EX LIBRIS



MARK ANDREWS

LIBRI ANTICHI
ED AUTOGRAFI
FRANCESCO CASELLA FU G^RO
NAPOLI
PIAZZA MUNICIPIO 81

1742

MACHINÆ
NOVÆ
FAVSTI VERANTII
siceni.

VENETIIS.

CVM PRIVILEGIIS.



DECLARACION
DE NVESTRAS MAQVINAS.

LA mayor parte de los que han tratado de la Arquitetura, ſon de opinion, la mas parte noble della ſea, el arte de las Maquinas; por que requiere mayor agudeza d'yngenio. Pues ſi es alabado tāto deſcriuir aquellas Maquinas, las quales deſde mucho tiempo à eſta parte ſon pueſtas en uſo que fuera moſtrar a cabo de tantos ſiglos, produçir de las nueuas y no pocas? Todauia conoçiendo yo la natura de los hombres, sè que la mayor parte, de los que uedran eſtas mis Maquinas, yaun los miſmos que antes que las veieſen hauian viſto ſolamente ſu catalogo, y las hauian reputado por merauilloſas, las deſpreçieran deſpues, por coſas comunes y ordinarias. Pues à que effeto yo he gaſtado tanto dinero, y tiempo por imprimillas? Por mi guſto, y de aquellos que ne tendran alguna cuenta; Rogando los demas, que queran produzir en medio mejores, que huuieren en mano, o que hallaran deſpues que puniendo eſtas à parte, ſe ſirban de aquellas.

I. *AVENIDAS DEL TYBRE.*

MVchas vezes entre de mi bien he pēſado, y procurado aſſimiſmo la opiniō de muchos, y aſta agora no he podido ſaber las cauſas, ny tāpoco penetrar de dōde puede proçeder que los Principes de Roma, no hauiendo nunca jamas temido ningun gaſto por grande que fueſſe, como que tenian cuenta delas comodidades, y ornamentos publicos, y priuados, no hauiendo en aquel tiēpo faltado Peritos Arquitetes, los quales no han ſido baſtantes todauia reprimir de las ympetuoſas Auenidas del Tibre que les reſultaron peligros, y grandiſſimos daños; Emperò que lo ayan querido efetuar ellos no ay algun dubio entre los que han leydo las hiſtorias dellos. Pues no fuera coſa poſible el rafrenar el impetu de aquel Rio paraque no haga tanto daño à la çiudad (quiça les faltan los gaſtos) por çierto que no ſon en eſtos tiempos en tan eſtimo las riquezas de Romanos como fueron entonçes que floreçia ſu ymperio aca yaculla deſparzido por el mundo; Mas tambien ſe ne hallan tantas, que ſon baſtantes en eſtas, y otras obras neçeſſarias ala çiudad (quiça ſon priuados de Sapientes Arquitetes) Antes que en noſtros

dias acercadeſta materia aſſy en voz como, en ſus eſcritos, muchos han comun
gado ſus penſamientos entre quales con todo eſto algunos hay que yo à ſus opi-
niones no allego. Pues que algunos dellos, quiſieran deduçir el Tybre por vna de
las ynfimas partes del ynfierno y otros haçellas ſubir haſta las leuantàdas çimas
del Celio y ala vna y otra deſtas opiniones à mi parezer no ſerian baſtantes las ri-
queza de Creſo por poner en effeto vna tal obra. No racontarè en eſte lugar cõ
quanto cuydado han tentado, tanto los antiguos, como los de agora de ympidir
el Tybre con fuertes reparos, y arzimiſmo muy lejo dela Ciudad. à fin que no ſe
acaba de reboſar toda, mas que deſcurra, y vaya por otra parte, yo ſoy del miſmo
parezer de aquellos, que juzgaron que todo eſte negoçio ſe pudiera con muy po-
co gaſto poner en effeto, y por deſcubrir eſta verdad fuera meneſter deprimero co
noçer las cauſas de eſta Auenida, dela qual ſon dos las prinçipales, la una es que la
madre del Rio uiene ocupada de muchos Edifiçios, y por eſto hay prinçipalmen-
te los Puentes publicos, deſpues los priuados que ſiruen por los Mulines, y mu-
chos, maiços los quales de manera tal retardan fuera el agua, que no deſcurra tan
libremente de alli; ſe me repreſenta ocaſion grande de marauillarme del juyzio
de aquellos antiguos Arquitetes, que vſaron en plantar, y Erigir aquellos Puen-
tes, no auertiendo, que con los Pilaſtros delos Puentes uiene ocupada la terzera
parte de la madre del Rio, y por dexar de parte los demas, que dire yo de
aquel Puente nombrado Santa Maria, que cayò vltimamente en aquella aue-
nida memorable en tiempo de Clemente Otauo? No hay dubio alguno que
atras haya caydo muchas vezes, y tambien cayra por lo venidero ſi lo re-
hazen; aunque pueſto en concorſo de dos aguas por cauſa dela Isla ſuperior,
reçibe la otra parte del Rio oblica, y torta la qual por lo ſobrepujar de a-
quas dando en los Pilaſtros ſegun ſu largheza priuadamente lo harà caer.
La otra de las dos cauſas es por que uà trafagando por tres partes el Rio
aſſymiſmo ympide, que por camin derecho no vaia en la mar, antes que a-
quellos giros lo hazen boluer atras mas engordo, y ſoberbio. A cerca deſtos
daños (digan otros loque quieren) juzgo yo que ſe huuiera de proueer en eſta
manera Primamente çerca de aquellas tres bueltas ſe huuiera de tirar por li-
nea derecha tres foſſos. Lo primero deſde S. Andres haſta el derecho lado
del Caſtillo Sant Angel, el otro de Puente Siſto, caſi aſta Puerta Portuenſe, el
terçero haſta la midad del camino en çerca que ay de la Ciudad ala mar aun-
que en aquel lugar hay la tercera buelta del Rio, deſpues ſera meneſter on-
ſanchar la madre del Rio, adonde eſta el jardin de Farneſes aſta la palomara,
y conſeguientemente ſe han de quitar aquellas caſas, que eſtan fundadas en la
ribera, deſde el dicho jardin de Farneſes, aſta Puente Siſto, que ocupan vna
buena parte de la miſma Puente aſſymiſmo ſe han de quitar todas las puentes
de Piedra que ſirben à los Mulines delas Barcas, y en ſus lugares ſe pongan
Puentes de leño.

Quedan otras coſas que hazen à eſte propoſito, mas yo tengo que ha
jan de durar en el miſmo eſtado que hagora ſe hallan, yo no dilatarè en añad

otro.

otro. Al ſin baſtarà lo dicho para ſatisfacer à mi ingenio, y dar materia de deſcurrir a los que de eſte genero guſtan.

II. *FVENTES DE VENECIA.*

NO ES Ciudad en todo el mundo, que pueda ygualar ala Ciudad de Veneçia por que, callada todas las otros coſas ella es fundada en medio la Mar, y por tierra, y por agua de todas las partes nos haze camino, deſpues ſobre toda otra Ciudad es rellena, y ornada de muchos edifiçios tanto delj publico como de particulares, de manera que pareze que no falta otra coſa, que ſe deſea à lo reſplandor, y mañifiçentia de ella eçepto fuentes d'aguas dulces, y ſalientes en la manera, que ſuelen gozar muchas Ciudades de Tiera firma. mas aſta hagora pareze coſa ympoſible por que de mil, y duçientos años a cerça, es à ſaber, deſde aquel tiempo que fue fundada la Ciudad haſta agora le vino meno, y fue priuad'eſta comodidad, y de eſte adornamiento. Yo huuiendo penſado largo tiempo, y hago cuenta de aber hallado el modo por lo qual quitado todo el ympidimiento ligeramente ſe pueda poner en effeto eſta Obra.

Ny con aſſi inorme gaſto qual ya por el tiempo paſſado hazian los Romanos, mas empero con tal, que ny la Republica, ny las cabeças priuadas oyrian agrauio ninguno. Yo oygo ſer eſtados algunos que han eſta miſma coſa pueſta aſſi miſmo en campo empero con vano ſuçeſſo, por tanto no sè ſi tal coſa ſea proçedida por culpa de los que proponian, ò de aquellos que no capiuan las coſas propueſtas, y ſe engañaua con ſus imaginaçiones. Eſto ſe bien que en eſta mi inuention no ſe le puede con razon, y fundamento oponerer algo, mas porque por el prejuyzio de muchos, caſi todos vienen perſuaſos, guardarè con ſilençio mi penſamiento ſecreto entre mi pecho.

ANTES, que, otra coſa tengo yo de auer ynuentada de no menor momento que es, en manera tal, que ſe ayan de conſeruar por muchos años los trigos podridos del fuego, y humididad. Eſta ynuençion es tal, que no conuiene ſi no à Prinçipes que requieren el bien publico façilmente ſe pueda prohibir que los particulares no ſe ne ſerbiran en deſtruyçion, y detrimiento del pueblo.

PVENTES

III. PVENTES DE VIEÑA EN AVSTRIA.

EN aquellas Regiones, que ſon por Tramontana, caſi todos los Rios por el frio ſe eſpeſſan en ielo de manera firmos, que ſub ſtentan y dan el paſo ſeguro à peſados caros, y à los miſmos Exercitos. Deſpues açercando la primauera ſe ligueziden del calor, y con grande impeto deſcurren, de manera que todo lo que encuentran rompen, y tiranſe à tras. En particular los Puentes de madera por reparo de quales es neçeſario, y mucho tiempo, y gaſto con daño, y deſacomodo de los viçinos habitantes, y caminantes. Eles vn cierto mi amigo, elqual ſi lo requerieſen, pudria proueer à eſte male, es aſaber, hazer que ni el impeto del ielo ni algun otra coſa grande, y de peſo echa à tierra aquellos Puentes, mas emperò bienes, y imouibles duren, y ſe ſuſtentan haſta tanto que la miſma materia el tiempo la reſoluiere.

IV. LA YGLESIA DE SIBENICO.

ESTA Yglesia no es de mi inuençion, aunque ha ſido edificada primero de çiento y cinquenta años, mas porque es hermoſiſima, y de forma no vſada, por mi deleyte he querido en eſte lugar entre mis coſas inuētadas numeralla, como ornamento de mi Patria. Porque ademas que fue fabricada ſin ninguna materia de leñame, no eſta cubierta como todas las otras Yglesias hechas à buelta de ladrillos, empero toda es cubierta de grandiſimas piedras pueſtas por anchura, las quales, tanto de dentro, como de fuera muy bien campean, y hazen muy hermoſa proſpetiua, y lo remaniente lo deſcubre.

V. ESEMPLAR DE VNA YGLESIA.

POR todo el Chriſtianeſmo ſe ueen muchas Yglesias, las quales aſſi por la grandeza del gaſto, como por arteficio delos ingenios, ſon ſolenes, y iluſtras: mas empero à pena algũ (à mi parezer,) que tenga todas ſus partes con ordẽ bien deſpueſtas, y conjuntas ſobre cuerpo; Por eſto quien podra negarme, que los Campaniles, y Sacriſtias ſean membros de la Yglesia, Al fin eſtos Campaniles, ò de vna parte ſe arrimnan à las Yglesias, y en eſta manera la Yglesia pareze monſtruoſa, como vn cuerpo, que no le falta vn braço, ò ſe fundan apartados, y ſeparados delas Yglesias. Las Sacriſtias verdaderamente acabadas las Yglesias ſe atan ademas en Italia es ſolito de particulares apicar en las Yglesias capillas las quales parezen como çiertas hinchazones que nazen de vn cuerpo mal ſano. El terçero viçio es defecto, que en eſtas ſemejantes Yglesias hay, y que todo el peſo delas murallas dela media nao vienen ſuſtentadas de colunas no proporçionadas à tanto peſo, y los dos lados dela Yglesias, que eſtan hechos de pared firme quedā yguales, deſpues las miſmas colunas, que eſtan pueſtas en medio de la Yglesia ſon de muy impedimento. El quarto, que las Yglesias hechas à buelto de la parte de

te de fuera ſon apuntaladas con grandes Pilaſtros, los quales en viſta ſon muy deſagradables, Eſtas y otras ſemejantes coſas, yo he notado y pueſto en tre las que no me contentan; Y aſſi heme pueſto para hallar eſta forma de Ygleſia, que aparezca toda ſemejante à ſe miſma, en cada parte juntamente en vn ſol cuerpo, y con orden à ſu lugar diſpueſtas, tanto de la parte eſterior, como de la enterior. Porque primeramente en lugar de los campaniles tiene eſta nueſtra Ygleſia en ſu fronteſpiçio arcos ò ventanas, que ſirben aſſi por ornamento, como per recibir las campanas; y aſſi los gaſtos, que ſe hazen en leuantar, y hazer ſemejantes Torres, ſe pueden conuertir en edificar caſi la medad de dicha ygleſia. De tres lados del Altar mayor, tiene tres Sacriſtias pueſtas de baxo del buelto del Portico, adonde ſe guardan los ſagrados Teſoros, y aſſimiſmo impiden la jente, que no pueda yr rodeando el Altar, ni eſtoruar los Saçerdos, que hazan los diuinos oficios. Deſpues dela parte por entro, todo el cuerpo dela Ygleſia es cercado de Portales, los quales primero tienen aſcondido entre ellos los Pilaſtros, por quienes ſe ſuſtēta el buelto de medio dela Ygleſia, deſpues ſon de tales comodidades, que eſta nueſtra Ygleſia, viene à caber lo doble mas de Pueblo, que otro que ſea tābien tan grāde. Demas deſto da comodidad, que los hombres, y mujeres mas honradas, pueſtas en la parte ſuperior ſteā apartadas de los Plebeos. Hai otro Portal grande abierto, de fuera en la frente dela Ygleſia, que ſirbe por veſtibulo, el qual de dos lados tiene Puertas, por donde los mas nobles, ſuben à los Portales interiores, y no les es neçeſario, paſar de per medio dela multitud de los plebeios, que ſe hallā en la Ygleſia. Quinto, toda eſta nueſtra Ygleſia, al rededor eſta ciñida de muchas ventanas, y cornejas dela parte de fuera, de manera que haze deleytoſa viſta à los que la miran; Mas quiça yo he dicho demaſiado en el miſmo interes, por eſto me remito à los que mas de mi intienden eſta arte.

VI. *RELOXES DE FUEGO, DE AGVA, Y SOL.*

AQVI os preſento Lector tres Reloxes, el vno obra con el fuego, otro con el Agua, y el tercero con el Sol, los dos primeros los he hauido de otros.

Lo del fuego ſe haze de cuerda de Arcabuz, y eſta cuerda deue deſer colgada por la parte ſuperior, y por la enferior ſe deue ençender, diuidendola en tantas partes, quantas ſon las horas, que puede durar, y en cada eſpaçio medido de vna hora, ſe le ata vna piedrezica, y como el fuego llegara à ella, cayga en un cadino, pueſto de baxo, y de eſta manera tañendo, ſiñificarà que la hora ya haſſe paſſado ſi acercaras vna vela, y de aquella cuerda pegaras vna pajuela de açulfre à la dicha vela; en la miſma hora, que tu queras ſe ençendera, y deſpues paſando el fuego adelante por la cuerda, harà caer la piedreçilla, con el ruido dela qual te deſpertaras.

El ſegundo Reloxes de Agua, eſto tiene en vn vaſo ò bota de madera, ò otro gran Vaſo lleno de agua, ò ſea de madera, ò de lama, el qual en la parte inferior

tiene dos boquillas, vna mayor dela qual ahogado il vaſo reçiba el agua : deſpues de ſobre ſe cierra.. El otro menor elqual tirado arriba el vaſo de aquel peſo, que del otra parte ſe les puſiere à paſo à paſo embia fuera el agua, y aſſi el vaſo ſube, y el peſo abaxa, y buelue la mano del Relox.

El Terçero nombrado Relox Solar es compueſto de dos circulos, de los quales vno es diuidido en veyntey quatro horas, y el otro en nouenta grados, entre los quales và pueſto el Zodiaco, y el uno, y el otro tiene el hilo tirado por diametro, y es eſto que ſigue.

VII. *RELOX VNIVERSAL.*

ESTO es nueſtro Relox ſolar como en la precedente tableçilla hemos delineado, con dos çirculos en llano. Agora aqui lo preſentamos, aderecado, y todo junto, por que los Circulos eſtan pueſtos el uno en el otro en cruz por tranes. Vn hilo en un Circulo deſcubre las horas, el otro hilo en el otro circulo, que el Zodiaco, mueſtra los meſes, y dias, mas en las horas meridianas. Eſte relox ſerbira adonde te hallares, mientras te lo acomodes en aquel grado de alteza, y anchiura del lugar adonde tu te halleres.

VII. *MVELA MOVIBLE HECHA DE HIERRO.*

ESTA Muela de mano ſe puede traher adoquiſieres, y es mucho mas comoda, que las que ſe han viſto aſta hagora. Paraque ſe rodea con fuerça, y impetu mayor de aquel, y ſe puede hazer mayor, y menor que de uno, o de mas hombres ſe mueua, y es muy comoda en particular en los exercitos.

VIII. *MVLINES DE VIENTO.*

AQVELLAS Maquinas las quales por el viento mueuen las muelas, que agora ſe accoſtumbran todas ſon dela miſma forma, mas no ſon comodas pueſto, que tienen el Axe pueſto en llano el qual à uezes ha de rodear aca y allà, ſegun ſe muden los vientos, y en eſta manera es meneſter, que todo el Mulino ſea habil à boluerſe, y rodearſe, y que ſolamente à un crochete ſe arrima, y ſe ſuſtenta. Deſpues en eſtos Mulines las muelas ſe deuen poner en la mas alta parte dellos, eſto es en lugar contrario à ſu naturaleza, nos hemos inuentado la manera de hazer, que los nueſtros Mulines de viento ſean eſtables, y firmes, y contodo eſto de qualquiera parte ſienta el viento, y le ſea fauorable, y oportuno, y que no ſea meneſter ninguna nueua diligenza, y cuydado para recibir aquel viento, paraque tienen las tablas derechas en el aer, las alas, ò braços, como queramos dezir, eſtan de manera acomodados, que de una parte reciben el viento,

to. y dela otra ſale ſin esfuerzo. Demas deſto, la nueſtra inuencion tiene eſto demas, que las nueſtras muelas aunque el viento las haze trabajar en la cima de las Torres muy altas con todo eſſo ellas eſtan ſituadas en la infima parte de las Torres, y pueden ſer en mas numero, ſegun el viento es mas valiente. De ſemejantes Maquinas ſe vedran aquì diuerſos exemplares.

VIII. *MVLINES CON LAS VELAS.*

LOS primeros ſon que tienen el Arbol, ò el Axe derecho, en el qual de traues eſtan pegadas dos antenas; eſtas tienen en ſu poſtrera parte ſus telares, en los quales ſe eſtenden, y deſdoblan las velas, y las miſmas antenas ſuſtentadas de chrochetes ſe renden faciles à rodear, y diſpueſtas en manera tal que de una parte reſiſten, y dela otra dan lugar al viento.

IX. *MVLINES CON BRAÇOS TRIANGOLARES.*

ESTOS Mulines tienen aſſimiſmo el Axe leuantado hazia al çielo, y (como ſe dize) pueſto à cuchillo al qual eſtan pegado en Cruz quatro braços, y cadauno dellos tiene las Alas hechas de tablas en triangulo, las quales de vna parte de los Axes mueſtran al viento el angulo agudo, paraque el viento ſin hazer otro deſcurra, y del otra parte eſtan abiertas por poder reçibir el viento.

X. *MVLINES CON LAS PORTEZVOLAS MOVIBLES.*

ESTAS ſon dos otras maneras de reçibir el viento con las Portezuelas mouibles, y ſemejantes à eſtos ſe pueden dar muchos.

XI. *MVLINES CON EL TECHO MOVIBLE.*

ESTAS Muelas rodean en la Torre del techo della, el qual es diuidido en muchas portezuolas algun tanto deſtorçidas, y çerradas entre dos tablados, de vna parte reçibe el viento, y de la otra le dejan deſcurrir.

XII. *MVLINES EN TORRE EN QVADRO.*

ESTAS Muelas en Torre quadrada ſe mueuen por el Axe, que eleuado en alto en medio dela Torre, tiene quatro, o mas alas hechas de

tablas

tablas eſtos ſe rempuxan por el viento, el qual entra por las Ventanas de dicha Tore, aſſique la vna de eſtas ventanas eſta pueſta frontero ala otra, el viento por la vna ſalga, y por otra entre. Las otras dos ventanas, que ſe quedaran oçioſas ſe podran cercar porque el viento pueda diſcurrir cõ mayor impetu por las otras abiertas.

XIII. *MULINES EN TORRE REDONDA.*

ESTOS Mulines ſon de tal manera diſpueſtos en todas ſus partes como en las Torres preçedentes, pues eſta Torre es redonda, y en la parte ſuperior della à los lados, adonde el Axe tiene ſus Alas, es toda abierta, ſino tan ſolamente en los paredes diuidida en ventanas obliquos paraque no por derecho, mas empero por obliquo entre el viento en la Tore, y aſſi mueua, y rempuja las Alas del Axe. Eſta Maquina tiene eſto de ſingular, que ſe todos los vientos juntos pudieſen entrar en ella, no fuera de ningun impedimiento, antes de comodidad. Haſta aqui de los Molines de viento eſta dicho arto, agora digamos de los que trabajan por fuerza de aguas.

XIV. *MULINES SOBRE LOS ARROIUELOS.*

HAI en muchos lugares, muy pequeños y baxos los Rios, que no pueden mouer y hazer rodear las Ruedas de los Mulines; de manera que paraque el agua tenga mas alta cayda, hemos imaginado ſacar en el miſmo lecto del Rio vn hondo tan grande, que la quarta parte dela Rueda ſtea debaxo del agua en el arrojuelo. Paraque hemos eſtimado, que eſto no ſea de tal embarazo, que no ſe pueda menear en el agua: mas ſera de mayor comodidad, y coſa mas eſpedida, que el arrojuelo ſea entretenido de un Alfanje, y ençerramiẽto, paraque haga un lago en quien el agua por algunas horas agregada, abriendo el lago, deſcurra por canales, y vaya tocando por de baxo de la Rueda: porque de eſta ſuerte tenendo mayor eſpaçio, con mayor impetu caiga à baxo.

XV. *MULINES PUESTOS EN MEDIO DEL RIO.*

SUELEN los Mulines, el mas de las vezes, ſer pueſtos à las riberas de los Rios, à los quales à vezes falta, y à vezes ſobrepuja el agua, y aſſi entrambos los yerros empiden, que no pueden trabajar las Muelas, A eſta deſorden he querido aſſi remediar. He determinado de ponellas en medio del Rio ſobre palos, eſto es adonde fuera la corriente del Rio mas preſſuroſa, y eſto muy bien ſe puede hazer junto à alguna puente. Y aquella Rueda, que mueue las muelas hondilla toda en el Rio, la qual ſtea hecha en manera que reçiba por vn lado el agua con ſus alas exparzidas, y del otro dexalla deſcurrir, y aſſy algo puedan deſcanſar las Muelas, mas ſiempre obran aunque aya mucha, ò muy poca agua.

MULINES

XVI. MVLINES TRAVADOS EN VN DERRIVO.

HABRA algun lugar por donde el Rio venga à rempujar, y golpear en alguna Montana, y ai tenga grande impitu. En ſemejantes peñaſcos colgamos el nueſtro Mulino, abaxando el Axe con ſus alas en el agua, y ſerà ſuſtentado de tres vigas, quando no puede por ſu altura llegar al hondo, aunque con el juntar otra uiga pueda prolongarſe el dicho Axe, paraque llegue al hondo.

XVII. MVLINES PVESTOS EN LOS eſtrechos de la Mar.

QVIEN ha podido nunca jamas aſta agora poner el colledo à la mar, que pueda bolue r Moliendas, y ſirba para otras operaçiones, que tienen meneſter de mouimiento? Nos juzgamos, que eſto ſe pueda muy bien hazer, mas no en todos lugares, ſino en lugares angoſtos, y appretados. Solo ſe aduierte, que aquel lugar no ſea abierto, ni ſugetto à las olas. Hai una otra manera con la qual aſſimiſmo podemo aprouechiarnos de la obra dela Mar. Se haga un lago a la orilla de la mar, paraque mientras ſe enſuperbeze ſe riencha, y quando ſe harà humillado, la dicha agua ſalga del lago por canales, y rempuja las ruedas. Eſto mas oportunamẽte ſe puede hazer en el Oceano, por ſer mayores las bueltas, y rebueltas, que las de los Mares particulares, Eſta ſegunda manera no hai mucho tiempo vn mi amigo me le moſtro.

XVIII. MVLINES SOBRE DOS BARCONES.

AQVELLOS Mulines, que ordinariamente ſuelen hezerſe ſobre los barcones tienen vn barcon menor, el qual ſuſtenta una parte del Axe, el qual es cauſa, que no ſe pueda hazer à quel tambien, ygual ala grandeza del otro, y ponerle en cima otras Muelas, paraque hagan operacion el doble; Eſtos Barcones ſe ſuelen atar en el Danubio en Vngheria con cuerdas de ramos de ſaleſe, entreçadas, y atadas en una viga plantada en medio del rio, y aſſi no hazen meneſter, ny Anchoras, ny Caenas de hierro, ny cuerdas.

XIX. MVLINES PVESTOS SOBRE VN BARCON.

CON todo eſſo de mucho mas comodedad es eſta otra nueſtra forma, porque ſolamente eſta Barca ſoſtentara mas firmemente las Moliendas, antes podra ſoſtentar tambien otras, ſi ſe pondra otro Axe en la proa, y la Barca fuere tan grande, que pueda ſoſtentar tanto peſo, ny uiene à ſer ſujeta a las Maquinas, que ſuelen ir à ſegunda del aqua, ny tampoco à padeçer daño, y eſto es porque las tres uigas, que ſe le ponen en triangolo en la parte anterior, guardan, y aſeguran

aquellas Ruedas que ſon de entrambos los lados del Barcon, de manera que no pueden ſer quebradas, ny lleuadas con el miſmo Barcon.

XX. RVEDA DE AGVA.

ESTA Rueda de agua eſta en tal manera deſpueſta, que ſi ſe pone en alto, o en llano, de mas, o que toque con una de ſus partes el agua, o ſea toda de baxo de la agua; muy bien hara el ſu officio, y eſto por cauſa de los Corchetes, que eſtan en la portezuolas, que ſe bueluen. Y les hazemos dobles los braços que puedan ſoſtentar dicha Rueda, por los quales hazemos, que paſe un Axe quadrado no muy gordo, y eſto fuera dela coſtumbre comun porque otros agujeran ſus Axes, y hazen paſar por los agujeros los dichos braços, que ſoſtentan las ruedas, por la qual obra tienen meneſter de muy gordos Axes. Demas de eſſo los rodeamos en muchos lugares de gordos rodeos de hierro, paraque no ſe rompen, y todo eſto muchas uezes no baſta. Haſta aqui harto hemos dicho cerca delos Mulines de Agua.

XXI. MVLINES ASNEROS.

HAI algunos Mulines nombrados Aſneros, por los Aſnos, que en Italia, y en Grecia los hazen trabajar. Mas en las otras Regiones, adonde no ſe hallan Aſnos comodamente ſe podran hazer buoluer con Cauallos, o Bueies, Porque eſtos animales ſon de mayor gallardia. Hallanſe tambien otras maneras, pues harto nos es eſte ſolo, el qual es mas eſpedido de los demas.

XXII. MVLINES CON LOS CONTRAPESOS.

ESTAS Muliendas ſon rempujadas de vno, o dos hombres mas los Peſos ajuntan grande fuerza, que en los quatro eſtremos de la cruz ſe atan Puedeſe en lugar dela Cruz poner vna Rueda, y en ella añadir el peſo, mas la Cruz es de obra menor, y haze el miſmo effecto. Quien ſabra aprouechiarſe bien de los peſos harà coſas mirables.

XXIII. MVLINES CON RVEDA QVE SE APRIETA.

ESTA nueſtra Rueda, que aprieta caſi en todas ſus partes es ſemejante à las que ſe acoſtumbran, mas ſi alguno pondrà cuydado es de muy mayores fuerzas; y eſto lo cauſa el lugar de la fuerza, como es adezir, el lugar, adonde eſtan los hombres, que la mueuen, por que en ella los hombres caminan, en la parte inferior, y interior de dicha Rueda, y en eſta manera aprietan la Rueda; mas en la nueſtra eſtan en medio de la Rueda en la parte eſterior. Agora quanto peſan eſtos mas, que aquellos, no hai paraque le demoſtramos con demonſtraçiones

Mathe-

Mathematicas. Nos holgamos ſer jnuentores del nueuo mouimento deſta Rueda, por que haſta agora no lo hemos nunca viſto, ny oydo en ninguna parte del mundo. Eſta Rueda no ſolamente en el mouer las muelas ſino tambien empero en otras obras podrà ſer de mucha comodedad.

XXIV. MVELA PARA HAZER ACEYTE.

ASSI como en las Muelas de molear Aſeytunas por lo efecto que haze la muela ordinaria, trauada à cuchillo en el Axe, y rodeada por las baſtias, lo miſmo, y mucho mas comodamẽte harà eſta nueſtra Muela, apretada que ſea eſta Rueda por los hombres, ſẽdo que aquella obliqua, y eſta derechamente ſe rodea.

XXV. HVSILO POR VINO, Y AZEYTE.

SE acoſtumbra ordinariamente edificar los Huſilos de Vigas grandes, de Vides, y de Cocleas, o de bueltas hechos à caracol, con el medio de quales ſe aprieta mas ò meno con la obra de los hombres ſegun ellos ſon de fuerzas pocas, ò muchas. Eſte nueſtro Huſilo tiene muchas Tajas, ò rodajas, con las quales un hombre ſolamente puede leuantar en alto vna piedra de muy grande peſo, y deſpues paſo paſo baxalla. La qual por el peſo que tiene, hara lo que en ninguna manera podrian hazer muchos hombres con todas ſus fuerças. Hemosle acreçentado una horqueta, la qual no dexe buoler atras la Rueda.

XXVI. MANERA DE CORTAR EL TRIGO.

SI ſe ſegan los trigos con la hoce grande, con la qual ſe ſierra el heno un hombre harà mas obra, que diez otros, los quales ſe ſirben de aquel hocezillo ordinario. Pues algun dira que con aquel mouimento, cauſado del impetu de aquella hoce grande, caiera grande cantidad de trigo en tierra. Y yo digo que no caiera mucho, mas fuera de grande ganançia, aunque ne caia algun poco, y eſto ſe podra conoçer llenamente hecha la eſperiençia.

XXVI. MANERA DE GOLPEAR EL TRIGO.

DESPVES que el Trigo eſta cortado, y pueſto en manoios entonçes ſobre de vn tronco ſe han de cortar las eſpigas con vna Hacha de hierro ancha quedando enteras las faldas, las quales eſpigas deſpues, ò con los tropellos de las beſtias, ò con los maçacotes, ſegun la coſtumbre ſe deue golpear, ò deſmenuzar, y en eſta manera quedaran enteras las pajas, y las eſpigas ſolas mas façilmente ſe ſacudiran. Si alguna eſpiga quedare entro la falda, no fuera de mucho daño ſi aduertiras el prouecho, y ganançia ſacado de la obra. de otramanera tambien à vſança antigua quedan muchas eſpigas entre la pajas no cortadas.

MANERA

XXVII. MANERA DE LIMPIAR EL TRIGO.

ES VNA manera façil, y bella de limpiar el Trigo limpiandole en el agua, porque mejor ſe le quita el poluo con el agua, que ſacudille con el harnejo. Eſto ſe pudiere hazer, o en el Rio, o en la fuente, o en las Trinas llenas de agua, y los inſtrumentos podran ſer harneros, ceſtas, y ſpuertas, y otros ſemejantes vaſos, que derraman, y no tengan el agua. Deſpues ſe arrojara el trigo mojado ſobre ſauanas deſtendidas en vn prado, porque ſea enxuto del Sol.

XXVIII. MANERA DE AHECHAR EL TRIGO.

HAI otra manera de ahechar el trigo, el qual he viſto en Germania por çierto artifiçioſo, y por eſſo en eſte lugar hame pareçido no dexallo. Por que el trigo ſiendo coſa inanimable el miſmo ſe mueue, y ſe purga en gran cantidad, y particolarmente ſi habrà mas inſtrumentos de la ſuerte que aquì ues pintado.

XXVIII. MANERA DE CERCER LA HARINA.

EN Ytalia todo el dia los Panaderos trabajan por diuidir la harina de la Acemite, empero en Germania en el tiempò, que ſe muele el trigo en el Mulin, en el miſmo reduzido en harina, cae de la Mulienda en el Cerneo, lo qual eſta atado en vn baſtonçillo, y el miſmo ſe mueue de tres, o quatro dientecillos, los quales eſtan pueſtos en torno un Roquere, o cañuela, y aſſi cae la pura harina entro la Caxa, y la Saluada fuera por la boca del çerneo.

XXIX. MANERA PARA QVITAR LA *corteza à la Ceuada.*

EN Ytalia no ſaben bien deſpojar la çeuada, y lo hazen con grande trabajo por que el maiadero de quien por tal efeto ſe ſirben es demaſiado ancho en ſu punta, y antes es mas para deſmenuzar la ceuada, que para le quitar la corteza. Nos otros hazemos los maiaderos agudos, y de cada lado enclauados con clauos quadros, y en eſta manera la Ceuada viene muy bien à deſpojarſe, y limpiarſe entre aquellos clauecillos agudos, y aſſi majaderos ſe alzan en dos maneras, o boluendo vn Axe con ayuda de los contrapeſos, ò ſoſpendendo en vn palo largo, el qual tirado ſe plegue, para que aſſi pleguado abaxa el maiadero, y preſtamente deſamparada, con ſu fuerça buelua alzar el majadero. Eſta manera, es muy facil, y no nueuamente inuentada, para alzar tanto peſo, antes de que no poco me ſpento muy bueno, y no vſado.

MVLIÈNDA

ASSIMISMO hai otra manera de deſpojar la ceuada, que con una Mulienda à mano, mas la muela ſuperior ſe ha de enſalçar quando fuerà demaſiado peſada,paraque no rompa la Ceuada. Eſte miſmo effeto ſe haze con las Muelas mayores, que ſe mueuan por el agua de los Rios. Se pueden de otra manera adereçar aquellos clauos,o en una Tablecilla,ò en una Rueda, con laqual comouida la çeuada queda pura, apartada de ſu corteza. Aſtagora eſtà dicho à baſtançia à cerça delas Muelas.

XXX. PVENTE DE DOS VIGAS.

AGORA diremos de las Puentes, las quales ſe eſtenden ſobre de los Rios ſin poner alguna ayuda en el medio, mas que alcanzan de una ribera alla otra aunque los Rios ſean muy anchos. Aunque eſta primera puente deua deſer de anchura ſolamente de dos vigas. Las quales de vna parte ſola vienen ſoſtentadas de los palos hincados en tierra, y las otras dos ſus cabeças,que ſtan en el medio del Rio ſin otros palos ſon ſoſtentados en el aer por dos otras uigas.pueſtas en çima que eſtan, el vna frontero la otra alguntanto leuantadas, y combaten juntas cómo dos Carneros.

XXXI. PVENTE DE MADERA.

ESTA Puente eſta hecho de dos ordines de Vigas, curuadas en manera de Arco eſculpidas à cola de colandrinas,y por mayor firmeza ſuia,tiene otras vigas en ſu parte deabaxo, las quales, o derechamente aſſoladas, ò por el contrario alguntanto inclinadas abaxo, y atadas juntas, tienen la vna , y la otra cabeza de la Puente, porque por el gran peſo no cayga, y ſe anchura.

XXXII. PVENTE DE PIEDRA.

ESTA puente ſe puede edificar comodamente de ladrillos,o de roua,porque quanto mas fuere liuiano, tanto mas fuere ſeguro ; Sobre todo es meneſter que tenga firmes los cimientos en las riberas de la una, y otra parte apuntulados de otros Arcos, y mas de la parte inferior ambas las cabeças de la Puente ſean atadas de muy fuertes, y eſpeſſos palos de hierro, los quales ſi la Puente fuera mas larga ſean ſoſtentados de otros palos colgados de la Puente.

XXXIII. PVENTE DE BRONZE.

ESTA puente ſera de Bronze, o plegado algo en arco, o tirado por derecha raya .. Mas di raſme primero que por hazer eſto fuera meneſter de grande

cantidad de bronze , y aſſi meſmo adonde fuere de gaſto demaſiado. Antes ſuere de menor gaſto,que ſi ſe hiziera de piedra ; Aſſy meſmo preguntaraſme en que manera ſe podrà fundar una Maquina tan grande deſto enformate de los que hazen las artillerias,y ſi no ſupieren ellos dar cuenta deſto entonçes bolueraſme hallar. Con eſta miſma manera, y minor gaſto ſe podran hazer uigas de grande largheza por hazer Techos, y Solares alas Ygleſias , y Salas grandes por eſquiuar el incomodo de Pilares, y columnas que ſe ponen en el medio.

XXXIV. *PVENTE DE HIERRO.*

ESTO Puente llamamos de yerro ; porque eſta colgado en medio de dos Torres, pueſtas en entrambas las Riberas de vn Rio, ſuſtentado de muchas caenas de yerro,y las torres tendran ſus puertas por dar, o prohibir el paſſo alos paſſajeros.

XXXV. *PVENTE DE CANAMO.*

ESTO Puente depende de dos, o mas Gumenas gordas atadas à dos uigas derechas en alto dela una, y la otra Ribera, mas porque eſte derecho, y no ſe inclina mucho por el peſo de los paſajeros, ſe podran tirar, y ablandar quando ſe quiere aquellas cuerdas que deriuan de las gumenas. Eſto puente es acarreable, y muy prouechoſa por los exerçitos.

XXXVI. *PVENTE DE VNA CVERDA.*

DE vna cuerda gorda has de colgar vna Caxa atada à ſus rodeas,ò trajas como queremos dezir, y tirada de vn otra cuerda delgada: todos aquellos que ſeran en dicha Caxa,ſin ningun peligro paſeran à la otra Ribera.

XXXVII. *EL PASSAR LA ARTELLERIA VN RIO.*

AConteçe muchas vezes, que hauiendo de paſar Rios, que no tienen ninguna Puente,ò nò ſon ſeguras, y firmes, que ſe pudieſe ſobre ellos paſar grandes peſos, como ſon las Artillerias. Por tanto firmados vno, ò mas tornos lo arganos de la otra parte dela Ribera, ſe podran tirar ſin detenerſe ſeguramente por el hondo del Rio.

XXXVIII. *BARQVETA QVE SE TRAE CON SYGO.*

ESTA Maquina en efeto no es barca,mas por que della en lugar de barqueta nos pudieremos aprouechar, por eſſo uiene à ſer de nos otros llamada con eſto nombre, y tiene eſto demas de vna barqueta eſtas nueſtra Maquina,que eſta

puede

puede dar buelta façilmente, y traſtornar en agua ſu marinero, man quien entrare entro a la nueſtra ſi quiſiere no pudiere ahogarſe ni aun mojarſe, aunque veſtido de largo haſta los pies. Fuera d'eſſo, es de manera que luego ſalido de la agua, y dexado ſalir el viento ſe puede lleuarſe debaxo el braço.

XXXIX. *HOMBRE QVE BVELA.*

TOMASE vna Vela de lienço quadra la qual ſea eſtendida entre quatro largos palos yguales, y con las cuerdas el hombre ſe ata à los quatro rincones de eſsa Vela, que ſin ningun peligro podrà hecharſe de vna Torre, o de qualquier otro lugar alto, y venir abaxo, y aunque entonçes no hiziere vento ninguno, con todo eſso el miſmo impetu, que trae el hombre quando caie, incitarà, y cauſarà el viento el qual detendra la Vela en manera, que no ſe precipite, mas abaxara paſo paſo; Mas haze meneſter medir el peſo del hombre con la grandeza dela Vela.

XL. *NAVE QVE POR SI MISMA VAYA contra la carera del Rio.*

EN dos maneras ſe puede hazer, que la Barca por ſi miſma vaia contra el agua del Rio, y tanto mas de priſſa, quanto mas fuera preſuroſa la carera del miſmo Rio. Eſta es la primera manera. Ateſe la Barca con una cuerda larga en un Palo hincado, en la parte de ſobra el Rio, adonde habra de ir la Barca. Deſpues la otra parte de aquella cuerda, pegaſe el Axe pueſto por traues de aquella barca, elqual Axe tenga dos Ruedas, de agua de la una, y otra parte, y aſſi la Barca uendra à ſer tirada contro el agua. La ſegunda manera es eſta: colgaſe al Palo vna rodea, ò traja, y tirada vna larga cuerda, ataſe una parte della à la Barca de peſo, la qual deueſe tirar, la otra à vna Barqueta que con dos portezuelas de aca, y alla diſpueſtas, y bien atadas, reciba el impitu del Rio, y en eſta manera deſçendiendo la barqueta, viene à tirar contra de la agua la Barca grande. Eſto, y el Relox de agua, he auido yo en Roma de un hidalgo Frãçes de muy grãde ingenio

XLI. *MAQVINA DE LIMPIAR EL HONDO dela Mar, Rios, y Lagos.*

SE hallan varias maneras de Maquinas, como particolarmente ſe veen en Veneçia, con las quales ſe ſaca la Arena, y lodo del hondo dela mar, emperò aquellas Maquinas no pueden tocar el hondo ſi no à ſeis pies en cerca. Al encuẽtro eſta nueſtra Maquina deſcancadamente puede hazer ſu offiçio en qualquiera profundidad, ò de mar, ò de Rios: En los Rios no mucho profundos, los quales tienen meneſter de ſer purgados, podemos tambien ſerbirſe de otra ſuerte de Maquina, y con tomar dos ruedas de agua pueſtas del una, y otra parte de la Barca

atadas en un Axe pueſto por traues de la Barca, en el qual Axe ſe habran de aplicar algunas palas colmenadas, y grandes que ſaquen el hundo, y alçen aſſi arriba el lodo, y arena, y el Rio antes que ſalgan del agua limpie, y porte fuera.

XLII. *BARCON CON EL HUNDO ABIERTO.*

POR la ſuſodicha Maquina, la qual ſaca el lodo con las tenazas del hundo de la mar hemos inuentado una Barca, laqual puniendoſe de bàxo, reciba todo aquel lodo, que aquella Maquina yra ſacando; y lo lleue en alto mar, y ſin trabajo de hombres ſe dexa yr abaxo por el hondo abierto, ni por eſſo ſe rebuelua el dicho Barcon.

XXXIII *MAQUINA DE TORCER LAS GUMINAS.*

LAS Maquinas que ſirben en el dia de Oy para torcer las cuerdas grandes ſon por fuerça demanos, de hombres cō no poco trabajo ſe mueuen, pues no por arte alguna mas por ſi miſma fuerza trabaja. Por eſſo yo he hallado eſta otra inuēcion, la qual ſe ha de mouer cō mi rueda doble calcable con la ayuda de eſta Rueda hara mas un hombre ſolo, que muchos, con ſus fuerças naturales ſolas.

XLIV. *SIERRA DOBLE.*

TODA la fuerça de la Sierra conſiſte en el tirar que haze el aſſerrador de abaxo, entonçes (quiero dezir) ſe ſierra el madero, quando ſe tira la ſierra de à baxo. Deſpues quando ſe tira arriba no haze ninguna operaçion, antes ſube de balde, Por tanto hemos acomodado dos palos largos en vna Sierra doble, los quales con ſu mouimiento tiren las Sierras arriba. Deſpues dos Trabajadores pueſtos en la parte inferior tiren aſſimiſmo aquellas abaxo. En eſta manera aquellas Sierras que cortan las vigas en los boſques, y hazen tablas ſe pueden multiplicar, por que corten toda vna viga en vn miſmo tiempo, que agora ponen en cortar vna tabla ſola.

XLIV. *SIERRA POR PIEDRAS.*

PUEDESE en eſte ò ſemejante manera leuantar vna Maquina, la qual con algunos contrapeſos mouidos con impetu, mueua mas Sierras, y que las miſmas diuidan los marmores, y qualquiera otra piedra. Eſtos contrapeſos haran mas obra, que muchos hombres ſin otro artificio; Tambien podrà eſte miſmo, hazer el agua de los Rios, y eſſo muy bien en Roma fue moſtrado, por el Targon.

XLV. MAQVINA QVE ARROIA EL *Agua en altro.*

ESTA Maquina, como veis, tiene dos cañones mas largos, los quales por la parte de abaxo tienen ventanillas de tablezillas, por las quales reciben el agua ſin alguno obſtaculo, y abaxando en los otros cañones, mas pequeños con grande peſo, guardados por la parte inferior hazen, que el agua ſe aparta, y con ſu impetu ſierra las ventanillas, de manera que no pueda boluer por aquella parte adonde entrò, mas por fuerça le es meneſter, que ſuba por aquel cañon largo. Eſte tiene vn Animilla de Bronze, la qual habriendoſe con el impetu del agua lo reciba, deſpues con ſu peſo ſe cierra, y aſſi el agua con el mouimiento de los contrapeſos es arojada en alto.

XLVI. MVELA POR LOS IMPRESSORES.

HE viſto que los impreſſores, aſſi los que eſtampan letras, como los de Cobre, lo hazen con grande trabajo, y las coſas eſtampadas no le ſalen ſiempre de vna manera, por la inſtabilidad de ſus inſtrumentos, los quales muchiſſimas vezes ſe rompen, y ſon de gaſto. Por lo qual he allado eſta muela para eſto mucho mas prouechoſa, la qual ſiendo pueſta en llano un muchacho la podra mouer, y la obra ſaldra ſiempre ygual.

XLVII. VN MACHO EN LVGAR DE LITERA.

DOS machos ordinariamente ſe ponen de baxo de la litera para trahella, en la qual dos perſonas ſolas caben. Yo hare que vn macho ſolamente haga lo miſmo poniendo dal vno, y otro lado del Macho dos ſillas, las quales hemos dexado aqui abiertas, para que ſe vean los que ſobre ſe aſientan Mas ſi ſe cobriran de cuero contra qualquiera deſtemblança de aer ſeran de mas comodidad; ſegun yo juzgo. Vna litera ſolamente es de mayor peſo, que no ſon eſtas dos ſillas con dos perſonas.

XLVII. VN MACHO QVE LLEVA VNA COCINA.

A ESTE Macho yo he añadido otro, el qual ha de ſeguir ſu Amo, y demas el pan, uin, y adereços, que ſon neceſarios por el ſuſtento, traiga fuego con las Ollas heruiendo: El fuego, y Ollas ſe pondran en una caxilla de cobre, y la miſma dentro vn otra de madero, Eſtas caxillas han de la parte de ſobre un cañoncillo por donde ſalga el humo, y de baxo vna parrilla por la qual caiga la çeniza, quando ſeran acabados los carbones.

XLVIII. *VN PICARO HAGA POR DOS.*

AQVEL peſo, que dos Picaros podran traher con un palo, nos le haremos traher por vn ſolo mas facilmente, y de eſte pondremos en eſte lugar dos maneras.

XLIX. *CAROCA COLGADA.*

ORDINARIAMENTE las Caroças colgadas ſe atan a las correas, paraque mas deſcanſadamente lleuan los que entro ſe aſientan. Mas yo les puſiera debaxo tenazuelas hechas de hierro, las quales mouiendoſe ſe abren, y cierran como ſe ſuelen abrir, y cerrar las tenazuelas, que ponemos en obra por tomar carbones.

XLIX. *CARRO CHE ABAXA POR VN DERRIVO.*

QVANDO de vn alto, y derriuado Monte deçiende un Carro, ſi no ſe le atan las dos ruedas de atras de manera, que no rodean, el carro derriba, y haze daño los cauallos, y à los hombres, y facilmente ſe rompe. Emperò las ruedas aſſi atadas. padeçen mucho por las piedras, y otros encuentros que ſe hallan por camino: Aſſique no hay coſa mas ſegura, que poner debaxo de dichas ruedas de atras dos largos, y gordos palos, que le ayuden porque no toquen la tierra, y en eſta manera el Carro à poco à poco con ſeguridad llegara en llano. Deſta miſma inuençion nos deuemos aprouechar cada vez, que vna rueda ſe quebrante por el camino. Quien quiſiere mas inuençiones las buſque en otra parte, porque las demas que nos tenemos, porque algunas dellas ſon de grande, y algunas de poca importançia; hemos juzgado ſer bien no manifeſtallas.

F I N.

INVENCIONES NVESTRAS.

MVELAS que en diuerſas maneras, aſta agora deſacoſtumbradas, vienen a ſer bueltas por los vientos.
Muelas firmes ſobre los Rios que no vienen impedidas del crecer, o menguar de las aguas.
Muelas pueſtas ſobre barcones entre los Rios.
Muelas bueltas por la mar en dos maneras.
Muelas bueltas por los animales, y por los hombres con manos, y con pies.
Muela de hierro portable grande, o pequeña por uno, o mas hombres.
Muela por moler Aceytunas.
Huſilo por Aceyte, y Vin.
Argano que faltando el bolteador no buelue a tras.
Viga artificiada quatro vezes mas larga de las Ordinarias naturales por cubrir las yglesias, y Salones ſin poner de por medio columnas, o Pilares, y hazerles de tanta anchura.
Gumena deſtendida por traues de un Rio por la qual pueda cadauno paſar ſeguramente ſin mojarſe.
Puentes que lleguen de vna ribera al otra del Rio ſin ningun arrimo de por medio en cinco diferentes maneras, y de cinco diferentes materias.
Puente de leño en el Danubio, y en qualquier Rio que ſe yela, y que no pueda ſer roto por el yelo, o otra coſa que abaxaſſe por el Rio, mas ſolamente por el tiempo.
Galera que uogue mejor del ordinario.
Barquilla con la qual ſe puede paſar qualquier grande Rio ſeguramente aſſi miſmo con los veſtimientos largos ſin mojarſe, y lleualla debaxo el braco.
Barcon con el hondo abierto, por el qual ſe puede hechar el cargo en el agua ſin que el barco vaia a lo hondo.
Maquina de ſacar lodo, o arena de qualquier hondo.
Manera que el Tybre no haga daño a Roma.
Fuentes de agua biua, que ſuba, perpetua clara, y dulce, en grande cantidad en Venecia, y lugares al rededor.
Guardar qualquiera cantidad de trigo por muchos años de la humididad, y fuego en Venecia, y en todos lugares.
Embiar grande cantidad de agua en alto con muy poco trabajo.
Artelleria enclauada, deſclauarla en vn momento.
Enclauar Artilleria que el enemigo no la pueda deſclauar.
Aderecar Artilleria que el enemigo no la pueda enclauar.
Artilleria, y Arcabuz que mas vezes, y mas de priſa diſpare del ordinario.
Traer la Artilleria en un Monte alto con muy poco trabajo.
Paſar el Artilleria ſin Puente, y ſin barca de vna ribera al otra de qualquier Rio.
Rueda de vn Arcabuz, ſin rueda ſin caenilla, y ſin llaue. Rõper en vn momento vna pieza d'artilleria.
Romper en vn tratto vna Puēte de Vigas, o Barcas pueſta ſobre vn Rio a viſta de defenſores, ſin peligro.
Romper vna Puerta ſin Poluora de Arcabuz.
Trinchea de lleuar por la ynfanteria, que no pueda ſer rota de la Caualleria en vn campo abierto.
Trinchea de poner en la Mar, y en los Rios.
Caro armado que Arcabuzadas, y otras armas no podran offendello.
Caroza pendiente ſin correas, y ſin Caenas.
Lleuar vna Caroza, y qualquier otro Caro ſin peligro, y daño de vn monte al llano.
Traer vna Caroza, o caro en alojamento, quando ſe le rumpieſe las Ruedas.
Sonar vna muy grande campana con muy poco trabajo.
Arrojarſe de vna Torre ſin padecer daño.
Sierra de Rios ocho vezes mas preſta que las otras.
Sierra a mano, mas prouechoſa de las ordinarias.
Sierra de marmoles con contrapeſos.
Eſcalera con la qual ſin aiuda de otros, podra vn hombre ſubir, y baxar, y lleuarla debaxo el braco.
Caena por tirar el agua de vn pozo con facilidad.

Caena

Cacna por cerar los Rios, y puertos de mar.
Hazer Gumenas largas, y gordas con facilidad eſtraordenaria.
Que vn Picaro lleue vn peſo mas facilmente que ſi fueren dos.
Que vn Macho lleue dos hombres aſſi comodamente, como lleuan dos Machos en vna letera.
Sanar por viaje un Animal ofendido de la Silla o da rio mientras lleua la carga.
Cuzinar el comer ſobre la eſquena de vna beſtia por camino.
Caentar el agua ſin vaſo.
Cozer la carne ſin olla.
Cozer el Pan ſin horno.
Hazer en vn momento vn horno en campaña.
Comer comodamente el trigo en lugar di Pan.
Que vn hombre corte tanto trigo, como diez otros.
Que vn hombre golpea tanto trigo, como diez otros.
Que vn hombre limpie tanto trigo como diez otros.
Que vn hombre ſin harnero limpie el trigo mejor que con harnero.
Que vno aparta tanta harina, como diez otros.
Techo llano ſobre del qual ſe pueda caminar, y que reſiſta a qualquier aer, tambien en lugares que haze mucho frio.
Caſa que eſta ſegura del fuego abraſandoſe las otras al zededor.
Tienda que eſtara ſegura del agua aſſimiſmo en lugares llenos de lagunas.
Conſeruar bien el vino por muchos años.
Reloxes, de fuego, de Agua, y Sol.
Relox vniuerſal, eſto es que ſirba por todo el mundo, el qual con la ſombra del Sol, no ſolamente mueſtre las horas, mas tambien los meſes, y dias.
Palacio por vn Rey, por vn Varon, y por vnydalgo.
Yglesia ſin Pilares de por medio antes anchiſſima, y mas capaz al doble de las otras de aquella grandeza, con campanarios, y ſacriſtias incorporadas con muy buena geometria.

F I N.



DECHIARATIONE DE LE NOSTRE MACHINE.

MOLTI, che hanno trattato de l'Architettura, hanno tenuto che l'arte de le Machine, ſia la più nobile parte di quella: Perche magior acutezza del ingegno ricerca. Hora ſe di tanta laude è, deſcriuere quelle Machine, le quale già da molto tempo in quà ſono in vſo: che ſerà dopò tanti ſecoli produrne de le noue, & non poche? Nientedimeno, cognoſcend'io la natura de li homini, sò che la magior parte d'eſſi, che vederanno queſte mie Machine, anzi quell'iſteſſi, che prima che le vedeſſero, haueuano ſolo viſto il loro cathalogo, & le haueuano reputate per marauiglioſe, le ſprezzaranno, & per communi reputaranno. Perche donque io hò ſpeſo tanto tempo & denaro, per darle in luce? Per mio guſto, & di quelli pochi, che ne faranno qualche conto. Pregando quell'altri, che producano in mezzo megliori che haueranno à mano, ouero che trouaranno dapoi: acciò mettendo queſte à parte, adoperiamo quelle.

I. L'INONDATIONE DEL TEVERE.

IO bene ſpeſſo ſon' andato meco medeſimo penſando, e n'hò ricercato ancora il penſiero de molti, però ſin' hora non hò poſſuto trarne le cauſe, ne penetrare d'onde proceda, che gli Principi di Roma, non hauendo giamai temuta alcuna ſpeſa, per grande ch'ella foſſe ſtata, come quelli, che teneuano gran cura de le commoditadi, & adornamenti è publici, è priuati; ne ſendogli mancati in quella etade periti Architetti, ad ogni modo non ſiano ſtati baſtanti di reprimere l'impetuoſe inondationi è piene del Teuere, che gli apportarono ſouente pericoli, è danni grauiſſimi: Impercioche, che ciò haueſſero voluto loro effettuare, non è dubio alcuno appreſſo quelli, ch'hanno letto le loro Iſtorie. Adonque coſa poſſibile non ſarà, lo rafrenare l'impeto del Teuere, ſi che tanto ferocemente non vada quà e là aſſalendo, è danneggiando la Cittade? Forſe che vi mancano le ſpeſe? Non ſono per certo à queſti noſtri tempi, in tanta copia le ricchezze de Romani, quante furono già, quando fioriua il loro Imperio, quà e là ſparſo pe'l Mondo. Mà pure ſe ne ritrouano tante, che baſtano à ſofficienza, à queſte & altre opere alla Cittade neceſſarie. Forſe che ſono priui di ſaputi Architetti? anzi ch'à noſtri giorni, intorno a queſta materia, ed in voce è ne loro ſcritti, molti hanno communicati li loro penſieri, Tra quali

nondimeno alcuni ſono, à le cui opinioni io non adheriſco. Poſcia che alcuni di loro, vorrebbero dedure il Teuere, per l'infime valli de l'Inferno, & altri farle ſormontare l'eleuate cime del Celio. All'vna & à l'altra di queſte opinioni, à mio parere non ſarebbero baſteuoli, le ricchezze di Creſo, per porre in effetto vna tale impreſa. Non raccontarò in queſto logo, con quanta cura hanno tentato, tanto gl'antiqui quanto li moderni, d'impedire il Teuere con forti ripari, ancor lontani dalla Città, à fin che non ſi pieghi tutto ad 'inondare eſſa Cittade; ma altroue volga, e diuerta il ſuo corſo. Io ſono di parere de quelli, quali giudicarono, che tutto queſto negotio, ſi poſſa intorno alla Città nõ con sì grãde ſpeſa perfettionare; & per dimoſtrare queſta verità, ſarà prima di meſtiero cognoſcere, le cauſe di queſta inondatione, de le quali due ſono le principali. L'vna è, che il ſuo letto viene occupato da molti Edificij: percioche vi ſono principalmente i Ponti publici, poi li priuati, che ſerueno alli Molini, è molti maßicci, quali ritardano fora di modo l'aqua, che liberamente non traſcorra. Quindi mi naſce non picciola occaſione di marauigliarmi, del giudicio di quelli Architetti antichi, c'hanno vſato nel piantare & erigere quelli Ponti, non auertendo, che con li Pilaſtri de li Ponti, ſi viene ad occupare la terza parte del ſuo letto: e perciò ſarebbe ſtato dibiſogno, che in quei medeſimi luoghi, ſi foſſe almeno dilatato altretanto eſſo letto: Ma per laſciar da canto gli altri, che dirò io di quel Ponte, c'hora ſi chiama di Santa Maria, non già molto tempo fà caduto, in quella inondatione memorabile ſotto Clemente Ottauo? Non vi è dubio alcuno, che più fiate ſia caduto nell'adietro, è caderà etiandio per l'auenire, ſe ſarà rifatto; auenga che poſto nel concorſo di due aque, cagionato dall'Iſola ſuperiore, riceue l'altra parte del fiume obliqua è torta, quale ne la gran ſourabondanza d'aque, vrtando ne li Pilaſtri, ſecondo la loro latitudine, neceſſariamente li farà cadere. L'altra delle due cauſe è, perche per tre gran riuolgimenti che fa il fiume, è impedito parimente, che per diritto camino non vada in mare, anzi quelli giri lo fanno ritornar à dietro più ingroſſato è gonfio. A queſti incommodi (dicano quello che voleno li altri) giudico io ſe gli debba prouedere in queſta maniera. Prima appreſſo quelli tre ſtorgimenti, ſi deueranno tirare per dritta linea tre foſſe. La prima da ſant'Andrea inſino al deſtro fianco del Caſtello Sant'Angelo, l'altra da Ponte Siſto, quaſi ſino à Porta Portueſe, la terza à mezo viaggio in circa, che dalla Città ſe ne và al Mare: concioſia che iui è il terzo torgimento del detto fiume. Dipoi farà di meſtiero dilattar, & allargar il letto colà, doue è'l Giardino de Farneſi, inſino alla Colombara, e conſeguentemente ſi hanno da leuare quelle caſe, che ſono ſituate à la ripa, da lo Giardino predetto de Farneſi, inſino à Ponte Siſto, che occupano vna bona parte di quel Ponte. Terzo ſi gettino à terra tutti li Ponti di Pietra, che ſerueno à li Molini delle Barche, & in loro vece vi ſi pongano Ponti di legno. Reſtano altre coſe, che fanno à queſto propoſito; ma perche io tengo, che ſieno per durare in quel medeſimo ſtato, nel quale hora ſi trouano; non mi dilatarò in aggiungerne altro. Tanto baſti hauer ſodisfatto al mio genio; & ſomminiſtrata materia di diſcorrere a quelli, che di ſimili penſieri prendono godimento.

II FONTANE DI VENETIA.

NON è Città in tutt'il Mondo, che pareggiar ſi poſſa, alla Città di Vinetia: imperoche, taciute tutte l'altre coſe, ella è ſituata nel mezo al Mare, è per terra è per aqua da tutte le parti, ci fa ſtrada; poſcia ſoura ogn'altra Città è ripiena & adorna, di tanti è tanti Edificy tanto del publico, quanto de particolari, di maniera che pare non vi ſia altra coſa, che oltre ſi deſideri à lo ſplendore è magnificenza di lei, forche Fontane d'acque dolci è ſaglienti, in quella guiſa, che ſogliono godere molte Cittadi di terra ferma. Ma ciò ſin'hora è parſo coſa impoſsibile, perche da mille e ducent'anni in circa, com'à dire, da quel tempo, che fù fondata la Cittade, inſin'adhora è ſtata mancheuole, & priua di queſta commodità, & di queſto adornamento. Io hauendoli penſato longo tempo, mi perſuado hauer trouato il modo per lo quale, leuato ogni impedimento, ageuolmente ſi poſſa effettuare queſt'Opera. Ne con sì enorme ſpeſa, quale gia faceuano a loro tempi li Romani: ma con tale, che non ne ſentirebbe grauame veruno ne la Republica ne le teſte priuate. Io odo eſſere ſtati alcuni, c'hanno queſta iſteſſa coſa poſta ſimilmente à campo, mà con vano ſucceſſo: non sò però, ſe ciò ſia auenuto per loro colpa, che prop oneuano, ouero di quelli, che le coſe propoſte non capiuano, ed erano ingannati da la loro imaginatione. Queſto sò bene, che a queſta mia inuentione, non vi ſi pole nulla opporre con ragione, è fondamento: mà perche per il pregiudicio di molti, quaſi tutti vengono in queſta maniera perſuaſi, ſeruarò con ſilentio il mio penſiero ſecreto entr'al mio petto.

ANzi che, & altra coſa tengo io d'hauer inuentata, di non minor momento, ch'è, in qual modo s'habbiano à conſeruare per molti anni li Formenti, dal foco è da la umidità incorrotti. Queſta Inuentione è tale, che non conuenendo ſe non à Prencipi, che ricercano il publico bene, facilmente ſi poſſa prohibire, che i particolari non ſe ne poſſano ſeruire, in pernitie è detrimento de la Plebe.

III PONTI DI VIENNA IN AVSTRIA.

IN quelli paeſi, che ſono verſo Tramontana, quaſi tutti li Fiumi per lo freddo ſi condenſano in ghiaccio è di modo fermi e ſodi, che ſoſtentano, e preſtano il paſſo ſecuro à grauiſsimi Carri, & à gli Eſſerciti iſteſsi. Dipoi approſsimandoſi la Primauera, ſi liquefanno dal calore, e con grand'impeto ſcorrono, di modo che tutto quello, che incontrano, rompono, è ſi tirano dietro. In particolare li Ponti di legno, a la riparatione de quali è neceſſario, è molto tempo è molte ſpeſe, con danno & incommodo de gli habitanti vicini è de viandanti. Egli è vn certo mio Amico, il quale ſe gli ne foſſe richieſto, potrebbe prouedere a queſto male, cioè fare, che ne l'impeto del ghiaccio, ne di qual'altra gran mole, getti à terra quei Ponti, mà ſtabili & immobili durino è ſi mantengono ſin'à tanto, ch'eſſa materia ſi riſolua dal tempo.

LA CHIESA

IIII. LA CHIESA DI SIBENICO.

QVESTA Chieſa non è di mia inuentione; auenga che è ſtata fabricata, dà cento, e cinquant'anni prima: mà perche ella è belliſſima, e d'inuſitata forma, m'ha piaciuto in queſto logo tra le mie coſe inuentate annumerarla, come ornamento de la mia Patria. Jmperoche oltre ch'ella ſia fabricata ſenza alcuna materia di legname, hà il ſuo coperchio, non come tutti gli altri Tempij fatto à volto di mattoni: mà tutta è coperta di grandiſſime Pietre poſte per longhezza, quali bèniſſimo tanto di dentro, quanto di fori campeggiano, è fanno belliſſima proſpettiua, il rimanente lo dimoſtra il deſegno.

V. L'IDEA D'VNO TEMPIO.

MOLTI Tempij per tutto il Chriſtianeſimo ſi vedeno, quali è per la grandezza de la ſpeſa, è per l'artificio de gli ingegni, ſono celebri & illuſtri: mà à pena alcuno (al parer mio) che habia tutte le ſue parti, con ordine ben diſpoſte, & in un ſol corpo congiunte: Perche chi mi negarà che li Campanili, è le Sacreſtie ſiano parti del Tempio? Et pure queſti Campanili, ò da vna parte s'appogiano à li Tempij, & in queſta guiſa il Tempio appare monſtruoſo, come vn corpo manco è priuo d'vn braccio, ouero ſi ſituano al tutto ſeparati, è diſgiunti da i Tempij. Le Sacriſtie veramente, dapoi che le Chieſe ſono finite, ſe le attaccano. Oltra di ciò ſoglionoſi in Italia da le famiglie particolari, applicare à le Chieſe Capelle, quale pareno come certi tumori, ò veſiche, che naſcono da vn corpo mal ſano. Il Terzo vitio è defetto, che è in queſti ſimili Tempij, è che tutto quello peſo de le muraglie de la mezza Naue, vengono ſoſtenute da colonne non proportionate à tanta mole, & li due lati del Tempio, che ſono fatti di muro ſodo, depreſſi reſtano Poi quelle colonne medeme, che ſono poſte nel mezo del Tempio, ſono di gran impedimento. Il quarto, che li Tempij fatti à volto, da la parte di fuori ſono pontellati con gran Pilaſtri, quali apportano ingrato aſpetto. Queſti & altre ſimiglianti coſe, io hò notato in quelle, che non mi piaceno. Pero m'ho meſſo à trouare queſta forma di Tempio, quale apparà tutta à ſe ſteſſa ſimile, in tutte le ſue parti, vnite in vn ſol corpo, è con ordine à ſuo logo diſpoſte, tanto di fori, quanto nella parte di dentro: atteſoche in prima in logo de li Campanili, hà queſto noſtro Tempio, nel frontiſpicio ſuo archi ò vero feneſtre, che ſerueno, è per adornamento, è per riceuere Campane, & coſi quelle ſpeſe che ſi fanno ne l'erigere, è duzzare ſimili Torre ſi poſſono conuertire à fabricare quaſi la mettà di eſſo Tempio. Da tre lati de l'Altare magiore, hà tre Sacreſtie, poſte ſotto al volto del Portico, ne le quali ſi poſſino conſeruare li ſacri theſori, & utenſili, & inſieme impediſcono la gente, che non poſſa gir vagando intorno à l'Altare, ne diſturbare li Sacerdoti, ch'attendono à li diuini officij. Di poi dà la parte di dentro, tutto il corpo del Tempio è circondato dà Portici, quali primieramente hanno naſcoſſi quelli Pilaſtri dentro di ſe, con li quali è ſoſtenuto il volto di mezzo del Tempio, poi danno tale commodità, che queſto noſtro Tempio viene à capire nel doppio magior numero

mero di popolo, che vn altro che ſia dell'iſteſſa grandezza. Oltra di queſto dà comodità che li homini, e le donne più honoreuoli, poſte ne la parte ſuperiore, ſiano ſeparati da la plebe. V'è vn altro Portico grande aperto, di fori ne la facciata del Tempio, che ſerue per veſtibolo, quale da due lati ha Porte, per le quali li più Nobili aſcendono à quelli Portici interiori, ne li è neceſſario paſſare per mezzo de la moltitudine de la plebe, che ſi ritroua nel Tempio. Quinto, tutto queſto noſtro Tempio, d'ogn'intorno è cinto di molte feneſtre è cornici da la parte di fori, di maniera che arecca diletteuoliſſimo aſpetto à riguardanti: Ma forſe nel proprio intereſſe hauerò detto troppo, perciò io me rimetto à quelli, che di queſt'arte ſono più intendenti.

VI. HOROLOGI DE FVOCO, D'AQVA, ET DE SOLE.

QVI ti preſento, ò Lettore, tre Horologi, l'vno de quali opera con il mezo del Foco, l'altro de l'Aqua, il terzo del Sole, li primi due io gli hò hauuti d'altri.

Quello di Foco faſſi de corda d'Arcobuſo, queſta corda deue eſſere appeſa da la parte ſuperiore, è da la inferior parte di eſſa ſi deue accendere, diuidendola in tante parti, quante hore poſſa durare, & ad ogni ſpatio miſurato d'vn hora, ſe gli leghi vn ſaſſetto, quale, quando il fuoco ſarà giunto ad eſſo, cada in vn Baccino poſtogli ſotto, & in queſta guiſa dando il ſuono, ſignificarà che l'hora è di già ſcorſa, ſe tu appoſtarai vna candella & da quella corda eſtenderai vno ſolforino à detta Candella, à quell'hora che tu vorrai l'accenderà, & poi paſſando il foco auanti per la corda farà cadere il ſaſſetto quale col ſuo ſono te ſuegliarà.

Il ſecondo Horologio è d'Aqua, queſto hà in vn maſtello, ò botta, od altro gran Vaſo pieno d'acqua, vn vaſo ò ſia di legno, ò di lama, quale ne la parte inferiore hà due bocchine, vna però magiore, dal quale, affondato il vaſo, ſia riceuuta l'acqua, poi di ſopra s'otturi. L'altro minore, quale, tirato sù il vaſo da quel Peſo, che dall'altra parte ſe gli oppone; à poco à poco manda fuori l'aqua, e coſi il vaſo aſcende, & il peſo deſcende, e volta l'indice del'horologio.

Il terzo detto Horologio Solare è compoſto de dui Circoli, de quali vno è diuiſo in hore vintiquattro, e l'altro in nonanta gradi, dentro quali è poſto il Zodiaco, e l'vno e l'altro Circolo ha il filo tirato per diametro, & è queſto che ſegue.

VII. HOROLOGIO VNIVERSALE.

QVESTO è il noſtro Horologio Solare, che ne la precedente tauoletta habiamo delineato, con due circoli in piano: Hora quì te lo preſentiamo drizzato è poſto inſieme: percioche li Circoli ſono poſti vno nell'altro per trauerſo in croce: Vn filo in vn Circolo ſcuopre l'hore, l'altro filo nell'altro Circolo, che è il Zodiaco, moſtra li Meſi, & li Giorni, mà ſolo ne le hore meridiane. Queſto Horologio ſeruirati douunque ſarai; pur che te lo accommodi à quello Grado di altezza, & larghezza del loco, oue tu ti ritroui.

VII. MOLA PORTATILE FATTA DI FERRO.

QVESTA Mola da mano, e portatile, & è molto più commoda che quelle che ſono vedute fin'hora. Poſciache ſi aggira con forza & impeto aßai magiore di quello, & ſi pol fare, e magiore è minore, che da vno ſolo, ò da più homini ſi moue, & è commoda particolarmente negli eßerciti.

VIII. MOLINI DA VENTO.

QVELLE Machine quale agitate da venti, moueno le Macine, che hora ſono in vſo, tutte hanno la medeſima forma, ma non ſono commode, conciosia coſa che hanno l'Aſſe poſto in piano, quale bene ſpeſſo s'hà da girare quà e là, ſecondo la mutatione de li Venti, & in queſta guiſa egli è di meſtiere, che tutto il Molino ſia agile à volgerſi & à girarſi, è che ad vn ſolo ganghero s'appoggi, è ſi ſoſtenti. Dipoi in queſti Molini le Macine ſi pongono ne la ſuprema parte loro; cioe, in logo di ſua natura contrario. Noi hauemo inuentato il modo di fare, che li Molini noſtri da vento, ſieno ſtabili è fermi, è nulla dimeno da qualunque parte li venga il vento, gli ſia fauoreuole, & opportuno, ne per riceuer quel vento, ſia neceſſaria alcuna noua diligenza è cura, atteſoche hanno l'Aſſe diritto in aria, e l'Ali ò braccie che vogliamo dire, ſono di maniera addattati, che da vn canto riceueno il vento, e da l'altro egli ſe n'eſce ſenza forza. Oltre di ciò hà queſto di più la noſtra Inuentione, che le noſtre Macine quantunque ſi mouano dal vento, ne la ſommità delle Torri altiſſime, elleno tuttauia ſono ſituate ne la infima parte de le Torri, & polno eſſere in più numero, ſecondo che il vento è più gagliardo, de ſimili Machine ne vederai quì diuerſi modelli.

VIII. MOLINI CON LE VELE.

GLI primi ſono, c'hanno l'Albero, ò l'Aſſe diritto, al quale per trauerſo ſono affiſſe due antenne; queſte hanno nella loro eſtrema parte li ſoi Tellari, ne quali ſi eſtendono, e ſpiegano le vele, & eſſe antenne da gangheri ſoſtenute ſi rendono facili da girar, è in guiſa diſpoſte, che da vna parte reſiſtano, e dall'altra cedano al vento.

IX. MOLINI CON LE BRACCIA TRIANGOLARI.

QVESTI Molini hanno ſimilmente l'Aſſe eretto in cielo, e (come ſi dice) poſto in coltello, al quale ſono affiſſi in Croce quatro bracci, e ciaſcheduna d'eſſe hà le Ale fatte di tauole in triangolo, quali da vna parte de l'Aſſe moſtrano al vento l'angolo acuto, acciò il vento ſenz'altro fare ſe ne ſcorra, dall'altra parte ſono aperte per poter riceuere il vento.

X. MOLINI CON LE PORTELLE MOBILI.

QVESTI ſono dui altri modi di riceuere il vento con le value mobili, e ſimili à queſti ſe ne poſſono dar molti.

XI. MOLINI CON IL TETTO MOBILE.

QVESTE Mole ſe agirano ne la Torre dal Tetto d'eſſa, qual è diuiſo in più value alquanto incuruate, e chiuſe fra due tauolati, da vna parte riceue il vento, e da l'altra lo laſciano ſcorrere.

XII. MOLINI IN TORRE QVADRATA.

QVESTE Mole ne la Torre quadrata, ſi moueno dall'Aſſe che dirizzato in alto nel mezo della Torre hà quatro, ouero più ale fatte di tauole. Queſti ſi ſpingono dal vento, quale entra per le feneſtre di eſſa Torre. Queſte feneſtre l'una è poſta dirimpetto all'altra, ſi che per vna v'entri, e per l'altra n'eſca il vento. L'altre due feneſtre, che ſaranno ocioſe, ſi potranno chiudere, acciò il vento poſſa con magiore impeto per l'altre aperte ſcorrere.

XIII. MOLINI IN TORRE ROTONDA.

QVESTI Molini in tutte le ſue parti ſono di maniera diſpoſti, come ne le Torri precedenti; mà queſta Torre è rotonda, è ne la parte ſuperiore di eſſa da i lati, doue l'Aſſe hà le ſue ale è tutta aperta, mà ſolo ne i parieti diuiſa in feneſtre oblique; acciò non per diritto, mà per obliquo entri il vento ne la Torre, e coſi moua e ſpinga l'ale dell'Aſſe. Queſta Machina hà queſto di ſingolare, che ſe tutti li venti inſieme poteſsero in quella entrare non ſortirebbe impedimento ueruno: anzi più toſto commodità. Inſino quì à ſofficienza ſia detto de li Molini da vento, hora diciamo di quelli, che ſi girano à forza d'aque.

XIV. MOLINI SOPRA LI RVSCELLI.

SONO in molti loghi, piccioli è baſsi li Riui, che non poſsono ſpinger è mouer le Rote de Molini, di maniera che, acciò l'aqua habia più alta caduta, s'habiamo imaginato cauare una Foſsa ne l'isteſſo letto de l'aqua, tanto che la quarta parte de là Rota, ſia ſotto aqua nel Riuolo: Auengache habiamo ſtimato, che ciò non apporti alcuno impedimento, ſi che ella non ſia per mouerſi ne l'aqua: Ma ſarà coſa molto più agiata, & eſpediente, che tale Riuolo ſia trattenuto da vn Argine o ſeraglio, à fin che faccia un lago; ne lo quale l'aqua per alquante hore aggregata, aperto il lago, ſcorra per canali è percota da la parte inferiore la Rota: poiche in queſta guiſa, hauendo magiore ſpatio, con impeto magiore uenga à baſſo.

XV. MOLINO POSTO NEL MEZO DEL FIVME.

SOGLIONO il più de le uolte eſsere poſti gli Molini nelle riue delli Fiumi à quali à volte manca, & à uolte troppo le ſourabonda l'aqua, e coſi l'uno, è l'altro eccesſo impediſcono l'operationi delli Molini. A queſto diſconcio coſi hò uoluto prouedere, è remediare. Hò determinato di ſituarle nel mezo del fiume ſopra li palli, cio è, doue ui ſia rapidiſsimo corſo del fiume, è ciò agiatamente ſi può fare apreſso qualche ponte, Et quella Rota, che moue le Macine affondarla tutta in eſso Fiume: La quale ſia fatta in modo, che da uno lato riceua l'aqua con le ſue ali uerſatili, e dall'altro la laſci ſcorrere, & coſi in uerun tempo ripoſino le Macine, mà ſempre operino, ò ui ſia poca, ò molt'aqua.

XVI. MOLINI ATTACATI AD VN DIRVPPO.

SERA' qualche logo, doue il Fiume uenga ad urtare, è battere in qualche monte, & ui habia grandiſsimo impeto. A cotale Rupe ui appendemo il noſtro Molino, calando l'Aſſe con le ſue ali ne l'aqua, quale ſerà ſoſtenuto da tre Traui, quando non poſſa per la ſua altezza peruenire il fondo, ſebene con l'aggiunta d'un'altro trauo ſi poſſa slongare detto Aſſe, acio arriui al fondo:

XVII. MOLINI POSTI NE LI STRETTI DEL MARE.

DI giamai hà poſſuto in ſino à queſt'hora mettere il giogo al Mare, ſi ch'habia uoltare Macine, et ſerua ad altre operationi che hanno beſogno del moto? Noi giudicamo, che ciò ſi poſſa fare bene non però in ogni logo, mà ne i loghi anguſti, e riſtretti. Solo è da auuertire, che quel logo non ſij aperto, ne eſpoſto all'Onde. Vi è vn'altro modo, con ilquale potemo parimente ſeruirſi dell'opera del Mare. Si caui un lago al letto del Mare: acciò mentre inonda lo riempa, e quando ſerà calato, quell'aqua del Lago eſca dal Lago per canali, è ſpinga Rote. Ciò più opportunamente potraſsi fare all'Oceano per eſsere li ſuoi fluſsi, & refluſsi magiori, che de mari particolari. Queſto ſecondo modo non è troppo tempo, che me fù ſoggerito da un mio amico.

XVIII. MOLINI SOPRA DVI BARCONI.

QVELLI Molini, che ſoglionoſi ordinariamente portare ſopra li Barconi, hanno un Barcone minore, il quale ſoſtiene una parte de l'Aſſe, che prohibiſse, che non poſſa fare anche quello eguale in grandezza à l'altro, e porui ſoura altre Macine, acciò facciano altretanto di operatione? queſti Barconi ſoglionoſi nel Danubio in Vngaria ligare con funi di ſtoppe di Salici auitichiate ad un traue piantato nel fondo del fiume, e coſi non ſono neceſſarie, ne Ancore, ne catene di ferro.

XIX. MOLINI POSTI SOPRA VN SOLO BARCONE.

MA moltò più commoda è queſt'altra forma noſtra : imperciochè queſta ſola Barca ſoſterrà più ſaldamente le Macine; anzi ne potrà ſoſtenere ancora d'altre, ſe vn'altro Aſſe ſi porrà ne la proua, è la Barca ſarà di tanta grandezza, quanta ſia valeuole à ſoſtenere tanto peſo; ne à quelle moli, che ſoghono andare à ſeconda del aqua, uiene ad eſſere ſottopoſta, ne da eſſe danneggiata : conciosia che per li tre traui, che ſe gli mettono in triangolo, ne la parte anteriore, ſi rendono guardate, è ſicure quelle Rote, che ſono da ambedui i lati del Barcone, di maniera che, nè poſſono eſſere rotte, ne portate via con l'iſteſſo Barcone.

XX. ROTA DA AQVA.

QVESTA Rota aquatile è in tal ſogia conſtituita, che pongaſi, ò in coltello, ò in piano, di più ò tocchi con vna de le ſue parti l'aqua, ò ſia tutta ſommerſa; beniſsimo eſſercitarà l'officio ſuo, è queſto auerrà da gli gangheri, che rendono le portelle verſatili: Et li facciamo dopie le Croci, che ſoſtentino detta Rota, per le quali facciamo trappaſsare un Aſſe quadrato, non molto groſſo, è queſto fori de l'vſo commune. Imperò che li altri forano li ſuoi Aſsi, è fanno per quelli paſsare detti Aſsi, che ſoſtengono le Rote, à la qual'opra hanno dibiſogno di groſſiſsimi Aſsi. Oltre di ciò li cerchiano in più loghi di groſſi cerchi di ferro, acio non ſi ſpezzino, & tutto queſto ſpeſſe volte non baſta. Et queſto ſia detto de li Molini d'Aqua.

XXI. MOLINI ASINARII.

SONO alcuni Molini detti Aſinarij da gli Aſini: perche da eſſi in Italia è ne la Grecia ſono girati Mà ne le altre regioni doue non ſi trouano Aſini, commodamente ſi potrano fare voltare con li Caualli, ò con li Boui: Perche queſti animali ſono di magior forza. Vi ſono anco altri modi, mà à noi ci baſta queſt'vno, quale penſamo che ſia più eſpedito de li altri.

XXII. MOLINI CON CONTRAPESI.

QVESTE Macine ſono ſpente da uno ouero dui homini, mà gran forza ui aggiungono li Peſi, che ne' quatro eſtremi de la Croce vi ſi attacano. Si pole in vece de la Croce poruì una Rota, & à quella agiungerui il peſo; mà la Croce è d'opera minore; & fà il medeſimo effetto. Chi ſaperà ben ſeruirſi de li peſi, farà coſe marauiglioſe.

XXIII. MOLINI CON ROTA CHE SI CALCA.

QVESTA noſtra Rota Calcatoria, quaſi in tutte le ſue parti è ſimile à quelle, che di già ſono in vſo, mà ſe alcuno vi metterà mente, e di gran longa di forze magiori,

C è queſto

è queſto lo cagiona il logo de la potenza, che vien' à dire, il logo, nel quale ſtanno li homini, che la moueno: perche in quella li homini caminano ne la parte inferiore, & interiore d'eſſa Rota, & in queſta guiſa calcano la Rota: mà ne la noſtra, ſtanno nel mezo de la Rota, ne la parte eſteriore. Hora quanto queſti peſino più di quelli, non accade che lo dimoſtriamo, con demoſtrationi Matematiche, atteſo che ciò è più che chiaro ſino à gli ignoranti di eſſe Matematiche. Noi ſi compiacemo, d'eſſere inuentori del nouo moto di queſta Rota, perche ſin' adeſſo non l'habiamo mai veduto ne vdito, in alcuna parte del mondo. Queſta Rota non ſolamente nel mouer le Mecine, ma etiandio in altre operationi potrà eſſere di molta commodità.

XXIV. MOLA PER FAR OGLIO.

COME *ne le Mole da macinar Oliue, perche quello effetto, che fa la Mola ordinaria, attacata in coltello all' Aſſe & agirata intorno da li giumenti, il medeſimo, e molto più comodamente farà queſta noſtra Mola, calcata che ſia queſta Rota da li homini, eſſendo che quella obliqua, e queſta dirittamente viene girata.*

XXV. TORCHIO PER VINO ET OGLIO.

SOGLIONOSI *ordinariamente ſabricare li torchi di Traui grandi, di Vide, e di Coclee ò di giri fatti à lumaca, col mezo de quali ſi eſprime più è meno col' opra de gli homini, ſecondo che loro ſono di magiori ò minori forze. Queſto noſtro Torchio hà molte Taglie, ò Girelle, con le quali un' homo ſolo, pol leuare in alto vna pietra di grandiſſimo peſo, è poi à poco à poco calarla al baſſo. La quale per il ſuo peſo farà quello, che in neun modo potrebero più homini fare, con tutte le loro forze. Li habiamo agionta vna Forchetta, quale non laſci ritornare à dietro la Rota.*

XXVI. MODO DI TAGLIARE IL FORMENTO.

SE *ſi mietono con la Falce grande li Frumenti, con la quale ſi lega il Fieno, vn' homo farà più operatione, che diece altri, liquali ſi ſerueno di quel falcetto ordinario. Mà dirà alcuno, che con quella concuſſione, è mouimento cagionato da l'impeto di quella Falce grande ſarà per cadere il Formento in gran quantitade in terra. Et io dico che non caderà molto, mà ſerà di grand' auanzo, ancorche ne cada qualche poco, è queſto ſi potrà cognoſcere pienamente fattane l'eſperienza.*

XXVI. MODO DI BATTERE IL FORMENTO.

DOpo *che il Formento è ſtato tagliato, è poſto in manipoli, al' hora ſopra ad un tronco, ſe hãno da tagliar le ſpiche con vna larga ſecure, reſtando intiere le falde, quale ſpiche di poi ò con li calpeſtri de giumenti, ò con le mazze ſecondo il conſueto, ſi debeno sbattere, è trittare; & in queſta guiſa reſtaranno intiere le paglie, ò le ſpiche ſole più ageuolmente*

mente ſi ſcuoteranno. Se qualche ſpica vi rimarrà di dentro de la falda, non ſerà di molto danno, ſe tu conſiderarai l'auanzo, & il guadagno trattone da l'opra. Altrimente ancora à vſo antico, vi reſtano non poche ſpiche ne lo ſtrame.

XXVII. MODO DI NETTARE IL FORMENTO.

E*VN modo facile & bello di nettare il Formento, ſe viene lauato con l'aqua, perche meglio ſi viene à leuar la poluere con l'aqua, che ſcoterſi con il Criuello. Il che ſi potrà fare ò nel Fiume, ò nel Fonte, ò in Tine piene d'aqua; e li inſtrumenti potranno eſſere, criuelli, ceſte, caneſtri, & altri vaſi ſimili, che ſpandeno, è non tengono l'aqua. Poi ſi buttarà il Formento bagnato, ſopra lincioli diſteſi in un prato, acio ſia ſutto dal Sole.*

XXVIII. MODO DI CRIVELLARE IL FORMENTO.

E*VVI un'altro modo di nettare il Formento, quale hò veduto in Germania, pur certo artificioſo, è perciò in queſto logo, non m'è parſo di tralaſciarlo. Imperoche il Formento eſſendo coſa inanimata, da ſe ſteſſo ſi moue, è ſi purga in gran quantità, è particolarmente ſe vi ſono più iſtrumenti di quella ſorte, che quì tu vedi deſegnato.*

XXVIII. MODO DI TAMISARE LA FARINA.

I*N Italia tutto il giorno s'affaticauano li Piſtori, per diuidere la Farina da la Semola, mà ne la Germania nel medeſimo tempo, che ſe macina il Formento nel Molino, incontinente ridotto in Farina, cade da la Macina nel Buratto, qual Buratto è ligato ad vn baſtoncello, è quel baſtoncello moueſi da tre ò quatro denticelli, quali ſono poſti à torno al Rochello ouero Canocchia, & coſi cade la pura Farina ne la Caſſa, è la cruſca fori di Caſſa, per la bocca del Buratto.*

XXIX. MODO DI SCORZARE L'ORZO, &c.

I*N Italia non ſanno ſcorzare bene l'Orzo, e ciò ſanno con gran fatica: imperciochè il Piſtello, del quale loro ſi ſeruono à ciò, è troppo largo, ne la ſua ponta, e più toſto è atto à peſtare, e frangere l'Orzo, & il Farro, ch'à ſcorzarlo. Noi facemo li Piſtelli pontiti, & d'ogni lato conficati con chiodi quadri, & in queſto modo li grani vengono beniſſimo à ſcorzarſi, e mondarſi, tra quelli chiodetti acuti. Hor queſti Piſtelli in due modi ſi alzano, ò voltando da vna parte un'aſſe con l'aiuto da l'altra parte de li contrapeſi, ouero ſoſpendendoli ad una pertica, quale tirata ſi pieghi; à cio coſi piegata, diſcenda il Piſtello, è toſto abandonata retiri con la ſua forza il Piſtello in aria. Queſto e modo faciliſſimo, è non nouamente inuentato, per leuare vn tanto peſo; nondimeno (coſa di che non poco mi marauiglio) molto raro & inuſitato.*

MACINA

XXIX. MACINA A MANO.

EVI vn'altro modo ancora di ſforzare l'Orzo, ch'è con vna Macina à mano, mà la Mola ſuperiore haſſi da ſoſpendere quando foſſe troppo peſante, accioche non rompa li Grani. Queſto iſteſſo effetto ſi fà con le Mole magiori, che ſono moſſe da l'aqua de Fiumi. Sì poſſono in altra maniera accomodare quelli chiodi, ouero ad vna Tauoletta, ò uero ad vna rota, con quale agitato l'Orzo reſti puro, diſtinto da la ſua corteccia. Sin hora s'hà detto à ſufficienza de le Mole.

XXX. PONTE DE DVE TRAVI.

HORA trattaremo de li Ponti, quali ſi ſi eſtendeno ſopra li Fiumi ſenza meteruì alcuno ſoſtegno in mezzo, mà da vna ripa à l'altra arriuano, ancorche li Fiumi ſieno aſſai ben larghi. Quantunque queſto primo Ponte ſia per eſſere di larghezza ſolo di due Traui. Quali da vna parte ſola ſono ſoſtenuti da li Pali fitti in terra, & li altri doi capi loro, che ſono in mezz'il Fiume, ſenz'altri pali, ſono ſoſtenuti in aria, da doi altri traui, poſti de ſopra, che ſi frontano uno contra l'altro alquanto eleuati; & combatteno inſieme come doi Arieti.

XXXI. PONTE DI LEGNO.

QVESTO Ponte è fatto de dui ordini di Traui curuati in ſogia d'Arco, intagliati à coda di Rondine, è per magior fermezza, hà altri Traui, ne la ſua parte di ſotto, quali ò dirittamente diſteſi, ò per lo contrario alquanto piegati in giù, & ligati inſieme, tengono l'uno e l'altro capo del Ponte, aciò che moſſo dal peſo, non ſi dilati è cada.

XXXII. PONTE DI PIETRA.

QVESTO Ponte potraſſi fabricare comodamente di Matoni, ò di Tuffo; perche quanto più ſerà leggiero, ſarà tanto più ſicuro. Sopra tutto beſogna che habia ſodi fondamenti, ne le ripe da l'vna e l'altra parte pontellati d'altri archi. Et di più da la parte inferiore ambi i capi del Ponte ſiano colligati, da gagliarde è ſpeſſe ſtanghe di Ferro, le quali ſe il Ponte ſerà più longo, ſiano d'altre ſtanghe, che pendono dal Ponte, ſoſtenute.

XXXIII. PONTE DI BRONZO.

QVESTO Ponte ſerà di Bronzo, ò piegato alquanto in arco, ò tirato à dritta linea; Ma tu mi dirai in prima, che a ciò fare, ſerà de beſogno de gran quantità de Bronzo, è per conſequenza ne ſeguiria groſſiſſima ſpeſa. Anzi ſerà di minor ſpeſa, che ſe ſi faceſſe di Pietra. Dirai in oltre, in che maniera ſi verrà à fondare vna Machina coſi grande? Di ciò te ne informarai da quelli, che gettano l'Artellaria, è ſe loro non te ne ſapranno render alcuna regione, a l'hora te ne verrai a la mia volta. Con queſta ragione

niera medeſima, & minore ſpeſa, ſi potranno fare Traui di gran longezza, per fare Tetti & Solari a le Chieſe & Saloni, per ſchiuare l'incomodo de pilaſtri & colonne, che vi ſi pongono in mezzo.

XXXIV. PONTE DI FERRO.

QVESTO *Ponte noi chiamàmo di Ferro; percioche egli pende nel mezo de due Torri, poſte ne l'una, è l'altra ripa d'un Fiume, ſoſpeſo da molte catene di Ferro, è le Torri haueranno le ſue porte, per dare ò prohibire il paſſo à li viandanti.*

XXXV. PONTE DI CANAPO.

QVESTO *Ponte depende da due, ò più Gomene groſſe, legate à due Traui drizzati in alto, da l'una e l'altra Ripa, mà aciò ch'egli ſtia dritto, è non ſi piegi troppo, dal peſo de paſſaggieri; ſi potranno tirare, e ralentare quando e come ſi vole, quelle corde, quali pendeno da le gomene. Queſto Ponte è portatile, e per ciò commodo per li eſſerciti.*

XXXVI. PONTE D'VNA CORDA.

D*A vna Fune groſſa, penda vna Caſſa ligata à le ſue girelle, ò taglie come vogliamo dire, e tirata da vn'altra fune ſottile, tutti quelli, che ſaranno in detta caſſa, ſenza alcun pericolo ſaranno traghettati à l'altra Ripa.*

XXXVII. IL TRAGHETTARE DE L'ARTELLARIA.

AVIENE *ſouente, che li li Fiumi, quali ſi haueranno à paſſare, ò non hanno alcun Ponte, ò quelli non ſono ſecuri e fermi, ſiche ſoura d'eſſi ſi poſſano traſportare gran peſi, come ſono l'Artigliarie. Per tanto poſto vno ò più Argani, da l'altra parte de la Ripa; ſi potranno ſenza indugio ſecuramente tirare per il fondo del Fiume.*

XXXVIII. BARCHETTA PORTATILE.

QVESTA *Machina in effetto Barca non è, mà perche di eſſa ſe ne potemo ſeruire, in vece d'vna Barchetta, però coſi da noi con queſto nome vien eſſer chiamata. E ciò di più hà queſta noſtra Machina, che non hà vna Barchetta, che queſta pole di legiero dar volta, & rebaltare in aqua il ſuo Nochiero, mà chi v'entra in queſta noſtra, non ſi pol affondare, ſe bene egli voleſſe: anzi ne tampoco bagnarſi, ancorche egli ſia veſtito di veſte longe ſino al calcagno: Inoltre è tale, che ſi può ſubito vſcito da l'aqua, & laſciato vſcire il vento, portare ſotto il brazzo.*

XXXIX. HOMO CHE VOLA.

PIGLISI *una vela quadra, quale ſia diſteſa tra quatro pertiche eguali, e con le funi vi s'attachi l'huomo à i quatro cantoni di quella uela, che ſenza alcun pericolo*

poſſa gettarſi d'vna Torre, ò da ogn' altro logo eminente: & venir' a baſſo & ſe bene in quell'hora, non ſpiri vento alcuno, tuttauia l'impeto iſteſſo de l'Homo cadente, eccitarà è cagionarà il Vento, quale ritardarà la vela, ſi che non precipiti, mà deſcenda à poco à poco; Fà però di miſtiero commenſurare il peſo del'homo con la grandeza de la vela.

XL. NAVE CHE DA SVA POSTA, VADA contr' il corſo del fiume.

IN dui modi ſi pol fare, che la Barca dà ſe medeſima vada contr' il Fiume, è tanto più velocemente, quantò più impetuoſo ſerà il corſo d'eſſo fiume. Queſto è il primo modo: Lighiſi la Barca cō vna corda longa, ad vno palo ficcato ne la parte di ſopra del fiume, doue deuerà eſſer condotta la Barca. Dapoi l'altro capo di quella corda, s'attachi al' Aſſe poſto per trauerſo di quella Barca, quale aſſe habia due Rote d'aqua, da l'vna e l'altra parte, & coſi la Barca uerrà ad eſſer tirata contr' aqua. Il ſecondo modo ſerà queſto: s'appenda al Palo vna girella ò taglia, e tirata vna longa corda, vn capo di eſſa ſi ligi a la barca da peſo, quale doueraſſi tirare, l'altro ad' vna Barchetta che con due portelle, di quà è di là diſpoſte, è ben ligate, riceua l'impeto del Fiume, et in queſta guiſa la Barchetta deſcendendo, viene à tirare in sù la Barca grande. Queſto & l'Horologio d'Aqua, ho io hauuto in Roma, dà un' ingenioſiſſimo gentilhomo Franceſe.

XLI. MACHINA DA NETTARE IL fondo del Mare de Fiumare, & Laghi.

SONO varie ſorte de le Machine, come particolarmente ſi vedeno in Venetia, con le quali ſi caua dal fondo del mare l'arena & il fango: mà quelle Machine non poſſono toccare il fondo, ſe non à ſei piedi in circa: Al'incontro queſta noſtra Machina, agiatamente pol fare il ſuo officio, in quale ſi ſia profondità, ò di mare, ò di fiumi: Ne li Fiumi non troppo profondi, quali biſogno hanno di eſſere purgati; potemo ancora vſare vn' altra ſorte di Machina, ella conſta di due Rote d'acquà, poſte dal' vna, è l'altra parte de la Barca, attaccate ad vn' Aſſe poſto à trauerſo de la Barca. Al quale Aſſe ſi doueranno applicare alcune pale cupe è grandi che cauino il fondo, & alcino coſi sù il Fango, ò Arena, & il fiume prima ch'eſcano dall'aqua laui, & porti via.

XLII. BVRCHIO COL FONDO APERTO.

PER la ſopraditta Machina, quale caua il fango con le Tenaglie dal Fondo del Mare habiamo inuentato vna Barca; quale mettendoſi ſotto, riceua tutto quel Fango, ch'eſſa Machina andarà cauando, è lo porti in alto mare, & ſenza fatica d'Homini ſi laſci andar giù per il fondo aperto, ne perciò ſi ſommerga il detto Barcone.

XLIII. MACHINA DA TORCERE LE GOMENE.

LE Machine con le quali hogidì ſi torceno le corde grandi, con le mani de gli homini, non ſenza gran fatica ſi moueno; perche ciò non con arte alcuna, mà con la ſola forza ſi opera; Percio io ho ritrouato queſt'altra Machina, quale ſi moua con la mia Rota calcatoria doppia, con l'aiuto di queſta Rota farà più un ſol'homo, che più homini con le ſole loro forze naturali.

XLIIII. SEGA DOPPIA.

TVTTA la forza de la Sega conſiſte nel tirar che fà il ſegator di ſotto, alhora (voglio dire) ſi ſega il legno, quando ſi tira la ſega da la parte inferiore. Quando poſcia tiraſi in sù, non fà ella alcuna operatione; ma aſcende in vano. Noi per tanto habbiamo accomodate, due Pertiche ad vna Sega doppia, quale Pertiche, con la propria mobilità, tirino le ſege à l'insù. Poi due operarij poſti ne la parte inferiore tirino parimente quelle in giù. In queſta guiſa quelle ſege, che ne li boſci tagliano li Traui. & fanno Tauole, ſi poſſono multiplicare, acio taglino tutt'vn Trano in tanto tempo, in quanto hora ſi taglia una ſola Tauola.

XLIIII. SEGA PER LE PIETRE.

POTRASSI in queſto, ò ſimile modo erigere una Machina, quale con alcuni contrapeſi moſsi con impeto, moua più Sege, e quelle Sege diuidano li marmi, è qual ſi voglia pietra. Queſti contrapeſi faranno più opera, che alquanti homini, ſenz'altro artificio. Potrà queſto medeſimo etiandio effettuare l'aqua de Fiumi, il che beniſſimo dimoſtrò il Targone poco tempo fà in Roma.

XLV. MACHINA CHE SPINGE L'AQVA IN ALTO.

QVESTA Machina, come tu vedi, hà doi cannoni più longi, quali da la parte di ſotto, hanno feneſtrelle de tauolette, per le quali riceueno l'aqua ſenza alcun diuieto, è deſcendendo in quelli altri cannoni più picoli con gran peſo. muniti da la parte inferiore con cori, fanno, che l'aqua ſi ritiri à dietro, & eſſa aqua con il ſuo impeto chiude le feneſtrelle, di manierache non poſſa per quella via ritornare da doue è intrata; ma è forzata neceſſariamente ad aſcender per quel cannone longo. Queſto ha una Animella de Bronzo, la quale aperta coll'impeto de l'aqua l'admette, dipoi con il ſuo peſo, ſi ſerra, e coſi l'aqua col moto de li contrapeſi è cacciata in alto.

XLVI. MOLA PER LI STAMPATORI.

HO io veduto che li Stampatori, coſi quelli che ſtampano litere, come quelli de Rami, fanno ciò con gran fatica, & le coſe ſtampate, non li rieſcono ſempre ad

un modo,

un modo, per la inſtabilità d'Inſtrumeuti loro, li quali ſpeſſe uolte ſi rompeno & danno ſpeſa. Perloche io hò trouata queſta Mola, molto più commoda à queſto effetto, quale eſſendo poſta in piano, puol eſſer moſſa da un putto, e l'opra ſempre rieſca eguale.

XLVII. VNO MVLO IN VECE DE LETTICA.

DVI *Muli ordinariamente ſi mettono ſotto una Lettica per portarla, ne la quale ſono portate due perſone ſole. Io ſo, che un ſolo Mulo faccia l'iſteſſo effetto, ponendo da uno, e l'altro fianco del Mulo due ſedie; Quale noi habiamo laſciate quì aperte, aciò ſieno veduti quelli, che ſoura vi ſedeno. Mà ſe ſaranno coperte di coro, contr'ogni intemperie d'aria, ſaranno più commode. Vna Lettica ſola, ſecondo il mio parere, è di magiore peſo, che non ſono queſte due ſedie con le due perſone.*

XLVII. VN MVLO CHE PORTI VNA CVCINA.

A *QVESTO Mulo io ho aggionto un'altro, quale ſeguitar deba il ſuo Padrone, & oltre il pane, & il vino, & Maſſaritie, che ſono neceſſarie al vitto, porti Foco con le pignate bollenti: Il Foco, e le pignate ſaranno poſte in vna caſſetta di Rame, & quella ſi ponga dentro ad vn'altra caſſa di legno. Hanno queſte Caſſette da la parte di ſopra vn canoncino per doue eſſali il fumo, & di ſotto vna craticella, per la quale cada la cenere, conſummati che ſaranno li Carboni.*

XLVIII. VN FACHINO FA PER DVI.

Q*VELLO peſo, che dui Fachini potranno portare, con una ſtanga, noi lo facemo portare più facilmente da un ſolo d'eſſi, & di cio ne poniamo in queſto logo dui modi.*

XLIX. CAROZZA PENSILE.

O*RDINARIAMENTE le CaroZze che pendeno, ſi ſoſpendono ſun coreZze: aciò più agiatamente portino quelli, che dentro vi ſedeno: Mà io gli porrei ſotto Molette fatte di ferro, quali con il loro mouerſi ſi apprano e ſi ſerino, come ſi ſogliono aprire, e chiudere le Molette che adoperiamo per piglare carboni.*

XLIX. CARRO POSTO IN PRECIPITIO.

Q*VANDO d'alto precipitoſo Monte deſcende vn Carro, ſe non ſe li legano le due rote di dietro, di modo che non girino, il carro precipita, offende li Caualli & li homini & facilmente ſi rompe. Mà le rote coſi ligate, patiſcono grandemente, per li ſaſſi, & altri intoppi, che ſi trouano per ſtrada. Siche non è coſa più ſecura, che metterui ſotto à le dette Rote da dietro, due longi è groſsi rami, che le ſoſtengino, aciò non tochino terra, & in queſta guiſa il Carro ſecuramente à poco à poco ſerà condotto al piano. Di queſto medeſimo modo ſi deuemo ſeruire, ogni volta che vna rota ſi rompeſſe per il uiaggio. Quello che deſidera più inuẽtioni, le cerchi altroue, perche l'altre che noi habiamo, ò perche alcune di loro ſono di grande, et alcune di poca importanZa: habiamo giudicato ſia bene che non ſiano publicate.*

IL FINE.

INVEN-

INVENTIONI NOSTRE.

MOLE che in diuerſi modi, fin'hora inſoliti, vengono eſſere voltate da li venti.
Mole ferme ſopra le Fiumare, che non ſono impedite dal creſcimento ò vero decreſcimento de le Aque.
Mole poſte ſopra li Barconi, ne le Fiumare.
Mole le quali volta il Mare, in due maniere.
Mole, le quali ſe voltano da li Animali, & da li Homini con le mani, & con li piedi.
Mola di ferro, portatile, grand'o picola, per vno ouero più homini.
Mola ouero Trapete per macinare l'Oliue.
Torcolo per l'Oglio & Vino.
Argano, che mancando il voltatore non torni in dietro.
Trauo artificiato, quatro volte più longo de li Ordinarij naturali, per coprire le Chieſe & Saloni, ſenza metterui di mezzo Colonne ò Pilaſtri, & farli de tanta larghezza.
Gomena deſtirata à trauerſo d'uno Fiume, per la quale poſsa paſſare ogn'uno ſecuramente ſenza bagnarſe.
Ponti, liquali arriuino d'vna ripa à l'altra de la fiumara, ſenz'alcun appoggio di mezzo, in cinque diuerſe maniere, & de cinque diuerſe materie.
Ponte de legno nel Danubio, & ogn'altro Fiume che s'agiazza, il quale non poſsa oſſer rotto dal Giazzo; ouer'altra coſa che veneſſe à baſſo per la fiumara, mà ſolo dal tempo.
Galera, la quale ſia meglio vogata, del ordinario.
Barchetta, ne la quale ſi poſſa paſſare ogni gran fiume ſecuramente, etiandio ne le veſte longe ſenza bagnarſe, et portarla ſott'il brazzo.
Barcone col fondo aperto, per il quale ſe poſsa mandare fuori nel aqua il carico, ſenza che la barca vada à fondi.
Machina de cauare fango ouer arena d'ogni gran fondo.
Modo che il Teuere non faccia danno à Roma.
Fontane d'aqua viua, ſaliente, perpetua, chiara, & dolce, in gran quantità, in Venetia, & lochi atorno.
Conſeruare gran quantità de Formenti, per molti anni da l'humidità & foco, in Venetia e ogn'altro loco.
Mandare gran quantità d'Aqua in alto, ſenza gran fatica.
Artellaria inchiodata, deſchiodarla in vno tratto.
Artellaria inchiodare, che l'inimico non la poſſa deſchiodare.
Artellaria accommodare, che l'inimico non la poſsa inchiodare.
Artellaria & Archibuſo più ſpeſso & più preſto ſpare del ordinario.
Artellaria condure in mont'alto, ſenza gran forza.
Artellaria mettere da l'altra ripa d'uno fiume ſenza Ponte & ſenza Barca.
Rota d'vn'Archibuſo, ſenza Rota, ſenza Catenella, & ſenza la Chiaue.
Rompere un pezzo d'Artellaria in vno tratto.
Rompere vno Ponte de Traui ouer Barche, poſto ſopr'un Fiume, in uno tratto, à viſta de Defenſori, ſenza pericolo.
Rompere vna Porta, ſenza Poluere d'Archibuſo.

Trincera portatile per la fantaria, che in campo aperto non poſſa eſſere rotta da la Ca-
Trincera nel Mare, & ne le Fiumare. (uallaria.
Carro armato, ſecuro dà le Archibuſate, & altre arme.
Carozza pendente, ſenza Corezze, & ſenza Catene.
Condure una Carrozza, & ogni Carro, dà vno monte alto al piano, ſenza pericolo & of-
Condurlo al Logiamento, quando li foſſe rotta vna ò due Rote. (feſa.
Sonare ſenza gran fatica, una grandiſſima Campana.
Buttarſe giù d'vna Torre; et non farſi male,
Sega de Fiumare, otto uolte più preſta che le altre.
Sega da mano, più commoda de le ordinarie.
Sega de Marmi con li contrapeſi.
Scaletta, per la quale poſſa uno ſenz'aiuto d'altri, montare et deſmontare, et portarla
Catena per tirare l'aqua d'vno pozzo con facilità. (ſott'il brazzo.
Catena per ſerare le Fiumare, & Porti de Mare.
Fare Gomene longe & groſſe con facilità ſtraordinaria.
Che uno Fachino porti più facilmente un peſo che ſe foſſero doi.
Che uno Mulo porti doi homini, coſi commodamente, come portano doi Muli, in una Lettica.
Vno Animale, che foſſe offeſo da la Sella, ouero Baſta, ſanare per viaggio, mentre che
Cucinare Cibi ſopra la ſchena d'vn giumento per viaggio. (porta la ſoma.
Scaldare de l'Aqua, ſenza alcuno vaſo.
Leſſare Carne ſenza pignata.
Cocere Pane ſenza Forno.
Fare in un tratto un Forno in Campagna.
Mangiare commodamente il Formento in loco del Pane.
Che vn'homo Tagli tanto formento, quanto dieci altri.
Che un'homo Batta tanto formento, quanto dieci altri.
Che un'homo Criuelli tanto formento, quanto dieci altri.
Che uno ſenza Criuello netti il formento meglio che con Criuello.
Che uno Tamiſi, tanta farina, quanto dieci altri.
Tetto piano, ſopr'il quale ſe poſſa caminare, per ogni caſa et Palazzo, che reſiſta ad ogni qualità d'aria, anche ne li paeſi freddiſſimi.
Caſa che ſta ſecura dal foco, bruſando le caſe vicine.
Cantina ſecura da l'Aqua, etiandio poſta in paludi.
Che il Vino ſi conſerui bono, per molt'anni.
Horologij di foco, d'Aqua, et Sole.
Horologio uniuerſale, cio è che ſerue per tutt'il Mondo, il quale col'ombra del Sole, non ſolo moſtra le Hore, mà li Meſi ancora et li Giorni.
Palazzo per uno Re, per uno Barone, et per uno Gentilhomo.
Tempio ſenza Pilaſtri de mezzo, et non di meno largiſſimo et più capace de li altri, di quella grandezza al dopio, con Campanile et Sacriſtie incorporateui, con boniſſima ſimmetria.

I L F I N E.



DECLARATION DES MACHINE

PLVSIEVRS ont tenu que l'art des machines eſtoyt le principal en larchitecture, layant iuge ſe pouuoir accomplir, auec plus de ſubtilite deſprit: Mais ſi lon eſtime de ſcauoir la ſcience des machines, deſquelles l'on ſe ſert il ya long temps, queſera ce den auoir mis en auant apres tant de ſiecles: Touteſſois Ie ſcay que les hommes ſont de telle humeur, que la plus grand part den treeux qui auront vueu mes machines, & meſmes ſceux, qui deuant que les auoir vueues, en auront leu le catalogue, & les auront iugees admirables, apres les mespriſeront, & les reputeront pour choſes triuiales. Pour quoy donc aurois Ie tant deſpensè de peine & d'argent à les deſcrire. Ce ſera peut eſtre pour plaire à ceux qui les auront en quelque eſtime. Recerchant les premiers, quils mettent en auant les meilleures, & plus promptes en main, & quon en aye memoire à laduenir, afinqu'ayant reiette celles cy'uous uous ſouuenies dicelles.

I. LE DELVGE DE LA VILLE DE ROME.

IAY à part moy maintesfois pensè, & meſmes eſte recerchè daultres, & nay touteſfois iuſques uy peu ſcauoir, & entendre, dou prouient que les princes Romains, nayas apprehendè deſpenſe aucune, pour grande quelle fuſt, qui regardaſt aux ornemens, & commodites de la ville, tant es choſes publicques, que particulieres, ne leur ayant point manquè de doctes architectes, nayent peu arreſter les deſbordemens du Tybre, lesquels par plusieurs fois leur ont aporte de grans domages, & de grans perils; Carquils en ayent eu uolonte, nul de ceux qui auront uueu, & leu leurs hiſtoires, le reuocqueront en doubte. quoy? Ny aura il donc point de moyen darreſter le tybre, qui ne ſallaſt eſpanchant ſi furieuſement par la ville: Eſtoit ce que la deſpenſe manquaſt. Les facultes, & grandeurs Romaines, ne ſont poiut ſi grandes comme elles eſtoyent autrefois, quand l'empire floriſſoit, & ſeſtendoit longuement, & largement par la terre vniuerſelle? Mais certainement elles ſont telles, quelles ſuffiſent abondamment à ces commodites de la ville, et à daultres encore, Iaura Il manque de doctes, & ſcauans architectes? ains pluſicurs de noſtre temps de voix & des crit; ont mis en auant pluſieurs choſes ſurceſte matiere. Toutes-

A fois

ſois Il y en a quelques ungs, aux opinions desquels ie ne me puis accorder: Car den tre ux les vns vouldroient que vne partie du Tybre deſcendiſt par la plus baſſe vallee de de lenfer, & les aultres par le ſommet des colines du mont Cœlius qui eſt hors la ville, auſquels les richeſſes de Craſus apeine pourroient ſufire. Ie ne mettray icy en ieu, ce que les Anciens et modernes ont deſſeigne pour reprimer le Tybre, encor ayant baſty des eſcluſes, pour empeſcher quil nallaſt tout entier iuſques dens la ville. Pour moy Je ſuis de laduis de ceux qui ont iuge que ceſt oeuure ſe pouuoit finir auecq peu de couſt autour de la ville. Et pour rendre la choſe euidente, les cauſes dun tel desbordemen ſont en premier lieu conſiderables, entre lesquelles ſont deux principales. La premiere eſt que le canal eſt occupe de pluſieurs baſtimens: car premierement il ya des pontz publicqt & particuliers ſeruans aux meules. Isy treuue pluſieurs maſures qui empeſchent que leaue ne puiſſe couler librement. Icy ſe doibt on esmerueiller de quel iugement ces Anciens Architectes ſe ſont ſeruy, pour baſtir et esleuer ces pons, Ils naperceuoient et conſideroient aucunement, que auec les piliers des pons ils occupoient la tierce partie du canal, partant quil faloit au moings eslargir le canal es mesmes lieus, Mais entre aultres, qne diray ie de cepont, que lon nomme apreſent le pont de Saincte Marie, qui ne ſapelloit pas comme cela par le paſſe lequel tomba par ceſte inſigne inundation, qui fuſt du temps de Clement huictieſme. Il nya doubte aucun quil ne ſoit par pluſieurs fois retombe, & quil ne retombe eſtant reedifie: cur eſtant mis au coulant, que fait lisle, qui eſt au deſſus, Il recoit laultre partie oblicque du dit fleuue, laquelle es grãs deluges frapans et fracaſſans les piliers, par la largeur de grande force & impetuoſitè, de neceſirtè le renuerſera. Laultre raiſon eſt que par le moien de trois courbeures le fleuue ſe fait autour de la ville en forme d'vne ſpire, qui empeſchent quil ne puiſſe porter droit en la mer. Aces maux, (diſent les aultres cequils voudront) Ie penſe quil fault remedier par ce moien. faudra doncq en premier lieu faire trois ſoſſes en droitte ligne, en tels deſtroitz, la premiere, deſpuis ſainct Andre, a la parte droitte du chaſteau, & fortereſſe de ſainct Ange: laultre, deſpuis le pont Sixte quaſi iuſques à la porte portueſe, la troiſieſme, enuiron la moitye du chemin, qui conduit de la ville à la mer: car la eſt ce troiſieſme deſtroit. Il faut enapres eslargir le canal, ſiuant au lieu, ou eſt le Iardin des fernaiſes, iuſques au colombier, et par conſequent des molir ces maiſons, qui ſont baſties deſpnis le dit Iardin, iuſques au pont Sixte, pres la riue, qui occupent vne bonne partie du dit pont. En troiſieſme lieu, faut abatre, et renuer ſer les pons de pierre, ou ſont les moulins, & mettre des paux en leurs places. Il y auroit encore aultres choſes, qui ſont à ce propos: mais ſachant pour vray quilz ſont pour demeurer en leſtat quils ſe retrouuent, Ie m'ennuy de'n parler dauantage. Suffiſe ſeullement auoir contente mon eſprit, & donne ſubiect de diſcourir à ceux qui ſe plaiſent en telles et ſemblables ſpeculations.

II. LES FONTAINES DE VENISE.

IL nya point de ville en toute la terre, qni ſoit ſemblable à Veniſe: car en tre aultres choſes, elle eſt ſituee au milieu de la mer, & de tous coſtes ouuerte, donne de

toutes partz, entree tant à la terre que à leaue, oultre ce quelle eſt ornee de ſi grans edifices, publicqs et particuliers, que en ce, ne ſen treuue aucune autre, qui la deuance, en ſorte quil ſemble rien ne luy manquer, tant pour ſa ſplendeur que magnificence, ſinon les fontaines deaux douces, comme pluſienrs villes aſsiſes en terre ferme, ont accouſtume d'auoir Mais. Iuſques icy, cela à ſemble impoſſible de faire, pour ce, deſpuis mille et deux cêntz ans enuiron, ſcauoir eſt puis le temps que la ville à eſte baſtie, elle a touſiours manque de commodite & de ceſt ornement. Ayant ſur ce long temps penſe, le Iuge auoir treuue le moyen, auec lequel, ſans incommodite cela ſe peut faire commodement, & non auecq les grandes deſpenſes qu'on fait autresfois les Romains, mais de plus, auec telles quelles naporteroient aucune charge, ny a la republicque, ny aux particuliers. Ientens quil y en a eu quelques vns, qui ont mis ceſt afaire en auant, mais le ſucces en a eſte uain, Ie ne ſcay ſi ca eſte par la faute de ceux qui le propoſoient, on bien de ceux, qui ne comprenoyent point, ceque lon propoſoit, et ſe trompoient en leur imagination: Et ſcay le bien cela, que lou ne peut rien opoſer par raiſon à ceſte miene Inuention: Mais pour autant quelle eſt au preiudice de pluſieurs ainſi quon ma donne a entendre, Ie retiendray en moy la choſe par moy Inuentee. De plus Iay opinion, et tiens auoir treuue vne choſe qui neſt pas de moindre mouuement, ſcauoir, par quel moyen, lon peult conſeruer par pluſieurs annees, & les bledz et grains, ſains & ſaufs de'ſembraſement & humidite. Ceſte Inuention eſt telle, que ne conuenant qu'aux Princeps, qui recerchent le bien du publicq, Il eſt aiſé empeſcher que les particuliers ne ſen puiſsent ſeruir, au dommage du peuple.

III. LES PONS DE VIENNE EN AVSTRICHE.

AVS REGIONS tirans vers le Septentrion, quaſi tous fleuues, en temps et laiſon dhiuer, tous les ans ſe gelent, et ſi fort, quilz donnent libre paſſage aux charrettes, les plus chargees, & aux armees, et le prin temps eſtant venu, Ilz ſe desgelent, coulant de tresgrande violence, tellement quilz rompent, tout ce quil rencontrent, & lemportent auecq eux, meſmement les pons de bois, pour reparation deſquelz, eſt beſoing de beaucoup de temps, de grans deſpens, au grand dommage, & Incommodite, des habitans et des voyaagers: Il y a vn mien amy, lequel, (ſyl y eſt eommis et appelle,) pourra pouruoir au mal, ceſt a dire empeſcher, que ny la glace, ny la violence, de quelque aultre grande machine, pourra renuerſer, les pontz de bois, mais qu'iceux demeureront fermes, et ſans eſtre ſapes, Iuſques a ceque la matiere, en ſon temps ſoit diſſoulte.

IV. LE TEMPLE DE SYBENICO, EN SCLAVONIE.

CE TEMPLE neſt point de mon Innention: Car Il y a plus de Cent cinquante ans, quil eſt baſty: Mais atandu quil eſt de tres belle, et non accouſtumee forme, Il ma ſemble bon de mettre icy lornement de mon peis entre mes Inuentions: Car oultre quil eſt edifie, ſans aucune matiere de bois, Il n'a point la couuerture, comme

es aultres temples faicte de bricque, mais eſt toute couuerte de grandes pierres de taille, leſquelles ſont viſibles, tant par dedens que par dehors. La figure demonſtrera le reſtant.

V: LIDEE DV TEMPLE.

LON uoit par les terres chreſtiennes pluſieurs Temples baſtis. petit à petit, notables, tant à cauſe de la grandeur de la deſpenſe, que de la ſubtilité deſprit: Mais à mon Iugement, apeine ſen treuuera il aucun, qui ſoit forme, & compoſé de toutes ſes parties bien ordennees & raſſemblees en un ſeul corps. Car qui niera que les Clochers & Sacreſties ne ſoient parties du Temple: Mais en premier lieu, ces clochers, & lieux ſacriſticqs, ou dune part ſont attachès aux Temples, & par ce moyen reſſemblent à ung corps humain, qui eſt defaillant dun bras, ou bien on les fait du tout ſe pares: Or ordinairement, on aplicque les Sacreſties aux Temples, aprés quils ſont tout acheuès & baſtis, On à auſsi de touſtume, & particulierement en Italie, dadiouſter aux temples des Chapelles grandes & petites, en faueur des maiſont particulieres, leſquelles ſemblent autant de boſſes trees dun corps mal ſain. Ieſtime que la troiſceſme erreur, en la fabricque de tes temples conſiſte, en te qui Kesleu ent en hault toute leſpeſſeur, & groſeſſe du mur, qui eſt une demie nauire, et la mettent ſur fort peu de colonnes, laiſſant chargès les deux coſtès du Temple, qui ſont baſtis de gros murs: Or les Colonnes miſes au Temple, donnent grand empeſchement. Le quatrieſme vice eſt, que les Temples, quils obſcurciſſent, & garniſſent de grans apuys par le dehors les angles uoutes, choſe donnent uueue non plaisante aceux qui les contemplent: Iay remarquè ces choſes & aultres en iceux, qui ne me plaiſent point: Ceſt pourquoy Iay Inuente ce modelle de Temple, lequel ſeul aparoiſſe ſemblable à ſoy, par tous ſes membres, raſſemblès en un, & diſpoſes en leurs lieux, tant au dedens que dehors. Ce noſtre Temple au lieu de Tours, ou clochers, ha en ſa ſurface certaynes feneſtres, ſeruans tant pour ornement, que pour reception & logement de pluſieurs cloches, & ainſi tels deſpens, peuuent eſtre employès quaſi au baſtiment de la moityè du Temple. Il ha trois Sacreſties aux trois coſtes du grand Autel, poſecs ſoub le portic. qui peuuent empeſcher le peuple de ſe promener autour de la'utel, et donner de lempeſchement aux preſtres, qui ſont au ſeruice. Le corps du Temple en aprés eſt entourè au dedens des portics, cachans les pilies, auetq leſquels l'arche eſt ſouſtenu qui font que noſtre dit Temple tient deurfois autant de peuple, quum aultre de ſemblable grandeur en pourroit tenir. Il ya plus, que les perſonnes notables, tant hommes, que femmes, miſes en la partye ſuperieure ſont ſeparees du peuple. Il ſe treuue auſurplus vn aultre grand portic, en la meſme ſurfaſe du Temple; ſeruant dentree, ouuert en dehors, Il ha aux deux coſtes ſes portes, par les quelles les plus nobles puiſſent monter, aux places des portics interieurs, pour ne leur donner paſſage: au milieu de la troupe qui eſt en legliſe. En cintquieſme lieu. Ce noſtre Temple, eſt ceint & entourè de pluſieurs Corniches de fac,on quil donne à ceux qui le conſiderent, un Ioyeux, & vn aggreable regard. Mais ce pourra peut eſtre faire, que Jayr trop inſiſtè, ſur ce qui nous touche, Toutefois Ie laiſſe cela me ſoubzmettant à ceux qui ſont les plus habilles en ceſt art.

SVYT

VI. SVYT L'HOROLOGE DE FEV DEAVE, ET SOLAIRE.

IE te propoſe (Ame Lecteur) Trois eſpeces d'horologes. Lune; faiſant ſon operarion par le feu, laultre par leaue, & le troiſieſme par le Soleill, Les deux premiers Ie les ay-prains dautruy Lhorologe a feu, eſt fait dune certaine meſche vſitee des arquebuſiers, Ceſte meſche deſpend de la partye denhaut y eſtant attachee, & ſallume en bas, & eſtant diuiſee en tant de parcelles, quelle peut durer dheures, en chacune des dittes parcelles, eſt attachee vne petite pierre, laquelle touchee du feu, tombe au baſſin, qui eſt au deſſoubz, mis pour ſignal du myſtere, donnant aduis de lheure paſſee, mettant vne chandelle voisme, & deſpuis la meſche Iuſques a la chandelle, vn fil teint, & parſeme de ſoulfre, alheure que tu auras aplicque ceſte marque, elle n'allumera la chandelle, & pource ten pourras ſeruir de reſueille matin, car elle allumera premierement la chandelle, puis teeſueillera. Le Tiers horologe eſt Solaire, compoſe de deux Cercles, lun deſquelz eſt diuiſe en 24. heures, lautre en 90. degres. Intre iceux eſt ſcitue le Zodiacque, lun & laultre cercle ayant un fil tire par diemetre, pour lombre de lautre cercle.

VII. HOROLOGE VNIVERSEL.

CEST VY cy eſt noſtre horologe Solaire, quau ons figure en noſtre premiere demonſtration de deux cercles en planeure, & icy nous te le propoſons esleue droit, et enſemble compoſe car les cercles ſont entrelaces entrauers en forme de croix lun à l'autre. Vn fil qui eſt en lun des cercles, monſtre les heures, & un aultre en laultre. Cela eſt en celuy du Zodiacque, qui monſtre les mois & les Iours, mais ſeullement aux heures de midy. Ceſt horologe, en quelque lieu de la terre te peut ſeruir au degre de longitude, & de latitude, aoquel tu te trouuerras.

VIII. MEVLES DE FER A PORTER.

CESTE meule à main eſt beaucoup plus commode, que celle qui ſeſt vueue Iuſques apreſent: lar elle ſe tourne auecq beaucoup plus de force, & ſe peut faire petite ou grande, pour pouuoir eſtre menee ou dun ſeul ou de pluſieurs ouuriers, on ſe'n peut ſeruir aux armees.

IX. MEVLES MEVES DV VENT.

LES MACHINES, qui pouſſees du vent tournent couſtumierement les meules, & celles quon ha Iuſques icy praticquees, ſont toutes compoſees, & esleu ees de meſme forme, mais nullement propres, & comodes a leur effet, ayant un eſieu poſe au plein, quiſouu en tesfois ſe tourne ca et la ſelon le uent, & partant faut il que tout le moulin ſe tourneayant ſeullement un gond. Les dittes meules en apres ſe mettent au plus haut lieu, ſcauoir an lieu qui de ſa nature

lui eſt contraire. Nous auons Inuentè le moyen parlequel nos moulins ſoyent fermes & ſtables, & que neaumoings le vent, de quel coſte quil uienne, leur ſoyt propre & comode, ſans quil ſoit beſoing de nouueau trauaill, pour le recepuoir, Car Ils ont leſſieu eſleue droit auciel, & ont leurs ailes ou bras tellement diſpoſes, quils recöiuent dun coſte le vent, & de lautre non. En oultre, noſtre Inuention ha cela dauantage, que Iacoitque nos meules ſoient pouſſees & agitees duuent, au ſommet des tours les plus hautes, elles ſont toutefois ſcituees & logees en la plus baſſe partye, & Ien ha pluſieurs en nombre, pour ſen ſeruir, ſelon la force du vent. De Telles & ſemblables machines ten deſſeignerons en ce lieu quelques mod'elles.

X. MEVLES POVSSEES DES VOILES.

CES premieres meules qui ont le maſt, ou eſſieu eſleue, ainſi qu'auons monſtre, a la quelle à trauers ſont attachees deux anthennes. Celles cy en leur partie derniere, ont certaines boucles ſeruant pour eſtendre les voiles, les boucles attachees à certains gondz mouuans. & tellement aſsis, & compoſes, que dune partye de leſſieu, elles reſiſtent au vent, & de lautre lui cedent.

XI. MEVLES A BRAS TRIANGVLAIRES.

CES Meules icy ont ſemblablement leſſieu eſleuè en lair, & comme lon dit ordinairement, miſes en forme de couſteau, auquel ſont attaches quattre bras en forme de croix, mais chacune dicelles en triangles, faittes & baſties de tables, lesquels pat meſme moyen dun coſte de leſſieu, auec le vent, tournent, et meuuent langle aigu afin que le vent paſſe en vain, de laultre part elles ſont ouuertes, pour recepuoir le vent.

XII. MEVLES A PORTES PROPRES AVX MOVVEMENS.

CECY ſont deux aultres moyens pour receuoir le vent, auecq portes mouuantes, pluſieurs ſemblables à Icelles, ſe pourroient mettre en Ieu.

XIII. MEVLES A TOIT SE POVVANT MOVVOIR.

CES Meules ſont du tout, & tous les Iours agitees en quelque tour & recoiuent le vent par le toit de la tour, lequel eſt diuiſe en pluſieurs portes, aucunement courbees & enfermees entre deux galeries, Ce toit dun coſte recoit le vent, & de lautre le laiſſe.

XIV. MEVLES DE TOVR QVARREE.

QVANT aux meules en tour quarree, Sont agies de leſſieu, lequel eſleuè en lair au milieu de la tour, ha plusieurs ailes faittes dais Ces ailes ſont pouſſees & agitees

tees du vent, entrant par les feneſtres de la tour : Or les feneſtres ſont diſpoſees lune à lop poſite de lautre, afin que le uent entre par lune, & ſorte par lautre. Les aultres deux feneſtres oiſiſues ſe pourront fermer, afin que le vent ſoit mene, et port auecq plus de force.

XV. MEVLES EN TOVR RONDE.

CES meules ſont par tout, ordonnees comme les precedentes, quant a ceſte tour elle eſt ronde, & ſa plus haute partie ou leſſieu ha ſes ailes, et n'eſt totalement ouuerte par les coſtes en ſa plus hauteur mais ſeulement diuiſee en feneſtres, leſquelles ſont miſes obicquement afin que le vent nentre point par uoye droitte, mais par obliquitè, dedens la tour, & auſſy empliſſe les ailes de leſſieu. Ceſte machine ha cela de notable, que aduenant que tous le vens peuſſent eſtre portes en Icelle, elle ne receuroit aucun empeſchement, ains pluſtoſt de la comodite. Suffiſe Iuſques icy des meules portees par les vens quil ſe traitte maintenent de celles qui ſont chaſſees par les eaux.

XVI. MEVLES DE RVISSEAVX.

EN pluſieurs lieux les ruiſſeaux ſont tellement petis, & bas, quils ne peuuent en aucune facon pouſſer les meules, & partant afin que leaue coule dun plus grand ſaut, nous auons icy Inuente vne certaine roue, laquelle, ayant fait vne foſſe, puiſſe eſtre miſe dedens la foſſette eſtant vuidee & purgee, de ſorte que ſa quatriesme partye ſoit noyee dedens le ruiſſeau: Car nous auons Iuge que cela nempeſchoit rien quelle ne peult tourner en leaue, mais fuſt meilleur que tel ruiſſeau fuſt retenu dune plus haute riue, acequefaisant un lac, ou leaue peu de temps apres recuillie, le dit lac eſtant ouuert, et Icelle retenue par lespace de quelques heures, elle ſeſcoule par ſes conduitz, & touche la roue par la partye den bas, & par ce moyen ſeroit portee de plus grande Impetuoſitè, & de plus grand eſpace.

XVII. MEVLES ASSIS ES AV MILIEV DVN FLEVVE.

LES meules ordinairement ſe baſtiſſent ſur le riuage des fleuues, auſquelles quelquesfois defaut leaue, & par fois lont en trop grand abondance: Lun & lautre empeſche, & retarde laction des meules. A telle Incommodite ma ſemble bon de preuoir enceſte facon, & Iugè quil ſeroit expedient de les mettre au milieu du fleuue, apuyes de certains pieux, aſcauoir ou ſe trouuaſt le Cours plus violent du fleuue: Or cela ſe pourroit commodement faire proche dun pont, dens le dit fleuuè, affondrant la machine qui chaſſe les meules. Et ſoit telle machine ainſi compoſee, que moyennant ſes ailes propres à laction et mouuement, dun coſtè recoiu e leaue, et de laultre la laiſſe, et ainſi qu'en aucun temps ne ſe repoſent les meules, ains ſoyent en continuelle action, pour grande ou petite que ſoit leaue au tour dicelles.

MEVLES

XVIII. MEVLES ATTACHEES A VNE ROCHE.

SE treuuant quelque lieu, ou paſſant le fieuue, aupres dune montagne la touchant de force & dimpetuoſite, ſera commode lier & attacher nos meules au rocher, & leſſieu auecq ſes bras & ailes mis en bas, le ſouſtenir, & apuyer de trois poultres, affin leſſieu (ſi peult eſtre) Il ne peut arriuer Iuſques au fond acauſe de la profondeur, quoy quon adiouſtaſt une aultre poutre au dit eſſieu, pour le faire plus long.

XIX. MEVLES BASTIES SVR LE DESTROIT DE LA MER.

QVI a peu. Iuſques a auiourd huy mettre frein à la mer afin quelle tournaſt les meules: Quant à nous, nous penſous quil ſe peut faire, non touteffois par tout, bien dedens les deſtroitz & lieux reſerres, & ſera ſeulement de prendre garde que le lieu ne ſoit ouuert, & expoſe aux flotz. Il ſe treuue vn aultre moyen, auec lequel nous nous pouuons ſeruir & ayder, de layde & force de la mer. Il ſe doibt dontq foſſoyer un lac ſur le bord de la mer, de la hauteur que la mer a acouſtume de croiſtre, afin que lors quelle des borde le lac demeuſe plain, et lors quelle deſcloiſt Iteluy flue & coule par les canaux, & par ce moyen chaſſe les meules. Telle Inuention ſe pourra praticquer auecq beaucouſ plus de commodite en loceau, acauſe de ſon plus grand flux & reflux, Or cela ma eſte nagueres enſeigne par un mien amy.

XX. MEVLES BASTIES SVR DEVX PONTONS.

LES Moulins qui de couſtume ſattachent a deux bateaux en ont lun plus petit, baſtant de ſouſtenir vne partie de leſſieu. Mais: Qu'importe Il de faire lune, qui ſoit de Iuſte gran deur a lautre, & y attacher dautres meules, afin quelle en trauaille dautant. Les nauires es peis d'hongrie ſur le Danube ont accouſtume deſtre attaches de cordes, & ouriortes de Saul attachees a vne poutre, qui eſt fichee au milieu du fleuue, & partant ne ſe treuue quils ayent beſoing danchre, ny de cheſnes de fer.

XXI. MOVLINS ATTACHES A VN SEVL NAVIRE.

CESTE aultre forme eſt beaucoup plus commode: Car ceſte nauire ſouſtiendra ſans ferrement tout autant de meules, & meſmes en pourra porter dauantage, adiouſtant vng aultre eſſieu a la proue & qui ſoyt de grandeur conuenable pour porter vne telle charge, et neſt ſi empeſchante aux machines, qui ont acconſtume daller et couler dens les fleuues, ayant diſpoſe des pieces de bois en forme de triangle en la partye de deuant, les roues qui ſont de lune et de laultre part du vaiſſeau ſont ſeures de ne pouuoir eſtre rompues, ou bien eſtre emportees auecq Iceluy.

XX. ROVE A EAVE.

CESTE Roue eſt en telle facon diſpoſee, que bien quelle ſoit miſe en pointe, ou en plein, ſoit quelle ſoit fondee toute en leaue ſoit quune ſeule part la touche ſeullement, elle fait fort bien ſon office. Cela cauſent les gonds, qui rendent les portes mouuantes: Or nous faiſons deux croix, tenans telle roue, par lesquelles nous paſſons leſſieu quarre, Iceluy neſtant trop gros, et ce contre le commun uſage (Car les aultres uont perſans et creuſans leurs eſſieux, et par ces troux faitz, font paſſer des poutres, qui ſouſtiennent la roue, pour quel ſubiet, Ils ont beſoing deſſieux fort gros, depeur que ces trous ne ſe fendent, et non obſtant tout cela neſtant pas aſſeures, les entourent de ceintures de fer en pluſieurs lieux. Et Ainſi nous ſuffiſe le traitte des roues a eaue.

XXI. MOVLINS A ASNES.

MOVLINS à Aſnes ſont ainſi nommes, prenant le nom des Aſnes pourceque en Italie, et en grece ſont menes par eux, mais es aultres regions, ou Il ne ſen treuue point Ilz ſe meinent aiſement des cheuaux, et des boeufs, telz animaux eſtans de plus grand force: Il ſe'n treuue dautre facon, celuy neaumoings lequel auons Iuge plus commode nous ſuffiſt.

XXII. MOVLINS A POIX.

CES moulins a poix ſont meus et tournes dun homme ſeul, ou de deux: Or les poix attaches aux quattre extremites de la croix donnent grand force. Nous auons peu au lieu de la croix, mettre vne roue et lui adiouſter vn poix, mais la croix eſt de moindre operation, et a meſme effet. Aduenant que quelqu'un ſe ſerue des poix, Il fera choſes de meruelle.

XXIII. MOVLINS A ROVES TOVRNEES A PIED.

CE Moulin A Roue à pied, eſt peu ſen faut, en tout et par tout ſemblable à ceux, les qui auciennement ont eſte en vſage. Mais aucun prenant garde treuuerra quil eſt tourne et meu auecq beaucoup plus de facilite, que ceuxla; Et cela cauſe le lieu de puiſſance, ceſt adire le lieu ou ſont poſes les hommes qui le meuuent et tournent: Car en celuy la les hommes tant au dedens, que dehors cheminent, et en celuycy Ils ſont au milieu de la roue par dehors. De combien Ie vous ſuplie peſent plus ceux cy de ceux la. Il neſt neceſſaire en recercher la preuue par demonſtrations mathematicques, telle choſe eſtant deuant les yeux, et euidentes meſmes aceux qui en ſont ignorens. Nous nous ventons dauoir treuue et Inuente vn noueau et inuſite mouuement de ceſte roue, nen ayant Iuſques icy vueu, et entendu, quil ſen treuuaſt de ſemblable: Ce qui peut eſtre de grand emolument: non ſeulem ent pour mener les meules: mais auſſy les autres ouurages.

C MOVLIN

XXIV. MOVLIN A HVILEE.

CESTE Roue eſt propre aux preſſoirs, auecq leſquels couſtumierement ſe fait l'huile. Car cequi fait couſtumierement que la meule eſt attachee en forme de coutſteau a leſſieu, et tournee en rond par vn cheual: Ceſte noſtre meule fera cela plus aiſement par des hommes, cheminans en la ditte roue, Car celle la eſt portee oblicquement, et ceſtecy droittement.

XXV. PRESSOIR A VIN ET HVILE.

A Lordinaire ſe uoyent de noſtre temps les preſſoirs composés de grandes poutres, accompagnees de leurs Viſſes, & de leurs Encroux, auecq leſquels ſe fait oeuure plus ou moings par hommes de grande force: Ce preſsoir à vne poulie à pluſieurs tours, par le moyen de la quelle, un homme ſeul peut leuer en haut auecq vn poulin vne pierre de grand poix, et la baiſſer en à prespeu à peu: Or la pierre auecq ſa peſanteur cauſera, et fera, ceque pluſieurs hommes, auecq toute leur force ne pourront. Nous y auons adiouſte vne fourchette, acequ'elle ne laiſſe parauenture retrograder la roue, abbandonee des ouuriers, ſy eſtant meue par eux, elle eſchapoit de leur main.

XXVI. MOYEN DE FAVCHER.

SI les bleds ſont coupes auecq la faux à foing' vn homme ſeul fera plus que dix autres, de Ceux qui ont de couſtume ſe ſeruir de la faucille. Mais dira quelquun, beaucoup de ſemence ſe perdera par la terre, auecq le branslement de ceſte faux: A cela Ie reſpons que bien peu, et que ce ſera choſe bien profitable, encores quil tombe quelque choſe. Vous le pourres recognoiſtre l'ayant experimente.

XXVI. MOYEN DE VANER LE FROMENT.

APres que le froment eſt coupe et raſſemble en bottes. Alors Il faut couper les eſpicqs deſſus un tronc, ou billot de bois, laiſſant les bottes ou gerbes touſiours entieres, leſquelles puis apres, Il faut battre ou auecq les piedz des Iumentz, ou auecq les fleaux, commes on a couſtume, et par ce moyen les litz et couches demeureront entiers. Or les eſpicqs ſeuls, ſont plus aiſes à vaner, ſi quelque eſpicq demeure dedens la gerbe. Ils ne ſeront pas de grand dommage, ſi nous conſiderons la breuete du trauail, auſſy bien ſelon la vieille mode, beaucoup deſpicqs demeurent entiers dedens les couches.

XXVII. MOYEN DE PVRGER LE BLED.

ON peut auſſi purger le bled, auec vne grand' breuete, ſi on le laue deaue: car Ie dis que la poudre ſera plus facilement esleuee par leaue quelle ne ſera ſecouee du crible,

crible, Le lieu ou Il ſe doibt lauer, eſt quelque fleuue ou Fontaine courante, ou thonneaux pleins deaue, Linſtrument de les monder, ſera le meſme cribleon panier, ou autre ſemblable, lequel reiette leaue, puis apres ayant eſtendu des voiles en vn pre, Il faudra Ietter deſſus de leaue, et laiſſer ſecher au ſoleill.

XXVIII. COMMENT SE CRIBLE LE FROMENT.

IL ſe treuue vn autre modelle de cribler, et eſmunder le froment que Iay vueu pratiquer en Allemaigne, lequel eſt urayement artificieux, et pour ce Ie lay voullu inſerer en ce lieu; Car le froment de ſa nature prend action et mouuement, & abondamment ſeſmonde ſignamment ſyl ſe treuuent pluſieurs Inſtrumens, ſemblables à celuy qui ſe uoit icy figure.

XXVIII. MOYEN DE BELVTTER LA FARINE.

LVSAGE eſt en Italie, que les Boulengers employent le cours dun Iour pour ſeparer la farine dauec le ſon Mais en Allemagne, cela ſe fait au meſme tẽps, que le froment ſe cueille: Car Incontinent quil eſt reduit en farine par la meule, Ils le tamiſent dedens vn bluttoir, ou tamis, eſtant le dit Tamis attache à un baſton fort menu. Iceluy esbranſle et meu de trois a quattre petites dents, qui ſont au dedens de la lanterne de la perche de fer, & par ce moyen la fleur de la farine tombe au coffret, et le ſon auecq les pailles au dehors du coffret.

XXIX. MOYEN DE PILER L'ORGE.

EN Italye le moyen de piler lorge, et la nettoyer de ſon eſcorce, eſt du tout Incogneu: Voyla pourquoy Ilz le font auecq grand trauail, Les Inſtrumentz desquelz Ilz uſent, que nous apellons pilons, ou piſtels, ſont trop larges, et beaucoup plus propres à piler, et rompre totallement les grains de lorge, et dubled, que à le ſcorcer; Nous faiſons doncq des pilons aigus, fiches de cloux carres, et ainſi les grains ſescorcent fort bien. Or ces pilons ou poteaux ſont menes en deux facons, ou par vn homme tournant leſſieu dun coſte, eſtant ayde de laultre par les pois ou bien eſtant le pilon, ou poteau attache à une perche, qui ſe courbe, eſtant tiree par un homme, le poteau, ou pilier allant en bas, et Icelle perche laſchee, retire par force les pailles enhaut. Moyen tres aiſe pour esleuer un pois, et non nouueau, Touteffois, (choſe dont Je meſtonne) fort Inuſite.

XXIX. MEVLE A MONDER LORGE.

IL ſe treuue encores vn autre moyen de monder lorge, auecq une meule a moudre, mais la meule denhaut doibt eſtre ſuſpendue, ſi elle eſt peſente, de peur quelle ne verſe les grains. La meſme choſe ſe peut faire par les meules, qui ſont menees et tournees par les fleuues. Finalement peuuent eſtre apropries certains cloux, a vne table, ou roue, auecq lesquelz lorge eſmeue ſe nettoye et monde de ſon eſcorte. Et ſuffiſt de cecy pour les moulins.

XXX. PONT A DEVX POVTRES.

NOVS traittrons apreſent des Pontz, leſquels, ſans quilz ſoyent en aucune façon fondes en le fleuue, ſont ſouſtenus, allans de lune à lautre riue, uoire meſmes aux plus larges riuieres; et Iacoit que ce premier pont ſoit ſeullement long de deux poutres, qui nont leurs ais ſinon que de deux endroitz: Car deux boutz eſtendus et ſuſpendus en lair au milieu du fleuue, leur ſeruiront dattache, eſtans ſouſtenus de deux autres poutres, qui tant ſoyt peu esleuees, ſe mettront lune contre lautre.

XXXI. PONT DE BOIS.

CE Pont eſt fait, & baſty de poutres doubles, qui pliees en arcades ſe conioignent auecq des tenons de fer, mais pour plus grande fermette, deux autres poutres en ſa partie dembas, leſquelles, ores quelles ſoyent droittes, ou comme pliees en arcade contraire, contiennent l'un et lautre bout du pont, aceque meu et chaſſe de ſa peſanteur, Il ne viene à ſes largir, et tomber.

XXXII. PONT DE PIERRE.

CESTVYCI ſe ſera aiſement de bricques, ou de pierres de touffaut, Car plus il ſera leger, tant plus il ſera ſeur: Il aura doncq en premier lieu aux bordz de lun et lautre coſte, des fondemens ſouſtenus et fortifies de voutes. De plus, lun et lautre coſte du pont, ſera lie auec grandes et frequentes verges de fer, par la partye dembas, ainſi que lon peut uoir en ce lieu.

XXXIII. PONT DAIRIN.

CE Pont ſera dairin ſolide, ſoyt quil ſoit tire en arcade: ſoit en droitte ligne. Mais vous me dires premierement, que pour ceſt oeuure il ſaudra beaucoup dairin, et partant quil y ua grande deſpenſe. Mais moindre, que ſi il eſtoyt baſty de pierre. Oultre cela, vous me demanderes, par quel moien pourra on fondre vne ſi grande machine. Vous uous enquerres de ceux qui fondent les artilleries: que ſi Ils ne le ſcauent, retournes à moy. par ce meſme, et par vn plus aiſe moyen, lon pourra faire les couuertures, et les lambris des plus larges egliſes, et ſales de palais.

XXXIV. PONT DE FER.

CE Pont ſapelle pont de fer, pour autant quil eſt deſpendent de deux tours, baſties aux deux bords, et pendu au milieu, auecq pluſieurs chesnes de fer, Ces tours icy ont leurs portes, qui recoiuent les paſſans ſur le pont, ou les en repouſſent.

XXXV. PONT DE CORDES.

CE pont icy deſpend de deux ou pluſieurs cordes, attachees a deux poutres esleuees en haut, en lune et lautre riue, Et affin quil ne tombe point acauſe de la peſanteur des

paſſans,

paſans, lon pourra tendre, ou relaſcher les cordes ſelon quon voudra. Ce Pont eſt portatif, et partant commode pour les armees.

XXXVI. PONT DVNE CORDE.

DVNE groſſe corde deſpend larcade liee a ſes poulies, eſtant tiree dune corde beaucoup plus menue, et auſſy paſſera ceux qui ſeront en Iceluy Juſques à lautre riue, ſans aucun danger.

XXXVII. PASSAGE DARTILLERIE.

IL ſe voit communement que les fleuues ou riuieres, qui ſont à paſſer, ou nauront aucuns pons, ou ſi elles en ont, Ils ne ſe treuuent aucunement fermes, pour faire et donner paſſage à grands poix, comme ſont les machines de guerre, ayant un, ou pluſieurs cabeſtans en lautre riue, on les pourra tirer en peu de temps par le fond de la riuiere.

XXXVIII. PETIT BASTEAV PORTATIF.

CESTE machine neſt pas un batteau, mais pourceque nous pouuons nous ſeruir en au lieu de batteau, Nous lui auons donne ce nom. Elle a ceſte commodite de plus, quun batteau, aſcauoir qu'iceluy, peut eſtre facilement renuerſe, et Ietter celuy qui le meine: mais eſtant en celle cy, Il ne ſe peut noyer, encores quil vouluſt, non pas meſmes ſe mouiller, bien que veſtu de robbe longue, Oultre en ayant oſte le vent, tu la pourras porter ſoubz ton eſſelle.

XXXIX. HOMME VOLANT.

AVECQ vn voile quarre eſtendu auecq quattre perches egalles et ayant attache quattre cordes aux quattre coings, un homme ſans danger ſe pourra ietter du haut dune tour, ou de quelque aultre lieu eminent: Car encores que alheure Il naye pas de uent, leffort de celuy qui tombera, aportera du vent, qui retiendra la voile, depeur quil ne tombe violement, mais petit à petit deſcende: lhomme doncq ſe doibt meſurer auecq la grandeur de la voile.

XL. VN NAVIRE ALANT APART SOY CONTRE le mouuement de leaue.

EN deux facons lon fait qu'un nauire ſoit porte a part ſoy, contre le cours et mouuement de leaue, et tant plus viſtement, que ſon cours eſt impetueux. Lu'ng des moyens eſt de lier le nauire auecq vne corde longue, a la plus haute, attachãt la corde à vng pieu, fiche en la partie ſuperieure du fleuue, aſcauoir au lieu, ou on veut tenir le vaiſſeau, En apres attacher lautre bout de la corde a leſſieu, mis en trauers dedens Iceluy, auquel par laction de deux roues à eaue attachees aux deux coſtes, la corde ſentortille, et par ce

moyen le vaiſſeau eſt tire: Laultre facon eſt; attacher vne poullie à vn pieu, autrauers de la quelle ayant paſſe vne grand corde, lier vn bout de la corde au gros vaiſſeau, lequel on tire, et lautre bout à vng petit batteau, qui auec deux portes ca et la diſpoſees, et bien liees, recoiue la force du fleuue, et Iceluy deſcendant, attire le plus grand en haut. Iay eu tel mouuement de nauire, et Lhorologe deaue cy deſſus, dun Ingenioſiſſime gentilhomme Francay preſident de Lion.

XLI. MACHINE A PVRGER LE FOND DE LA MER.

IL Ia pluſieurs eſpeces de machines, ſemblables acelles, qui ſe treuuent à Veniſe, auecq les quelles le ſablon, et limmondice eſt tire du fond de la mer: Mais, telles ſont tardiſues, ne pouuant meſmes par uenir au fond, que Iuſques au Sixieſme pied. Or la noſtre en quelconque profond lieu de la mer, ou des riuieres, operera facilement: encores qu'aux fleuues, peu profonds, ceſt adire qui ont beſoing deſtre purgés, et nettoyes, nous nous pourrons ſeruir dune grande machine, compoſee de deux roues à eaue attachee à vn eſſieu de lune et de lautre part: Or que leſſieu ſoit mis autrauers de la nauire, comme en la nauire precedente: A tel eſſieu faudra adapter aucunes grandes Cuillieres, lesquelles mouuant et tournant le fond, portent en haut la boue: Or deuant que cela ſorte de leaue faut que le fleuue le laue, et le face escou ler.

XLII. NAVIRE A FOND OVVERT.

POVR le fait de la Machine laquelle tire du fonds de la mer la fange, auec certaines forces, nous auons Inuentè vn vaiſſeau, receuant la boue, que lautre dernier en leue, laportant meſmes en haute mer, et ſans trauaill dhommes, et ayant le fond ouuert la conduiſe et que pour cela ne coure fortune de ſe ſubmerger.

XLIII. MACHINE A TOVRNER GROSSES CORDES.

LES Machines, ou Inſtrumens, les quelles on nomme les Grandes cordes, ſont menees par les mains des hommes, et auecq vn grand trauail, pource quilz operent par la ſeule force, et non par aucune Induſtrie. Ceſt pourquoy Iay treuue, et Inuente ceſte machine laquelle ſe puiſſe mouuoir auecq ma roue apied, Comme auecq layde de ceſte roue, vn ſeul homme fera beaucoup plus douurage que pluſieurs, qui ne ſe ſeruiroyent que de leurs forces.

XLIV. SCYE DOVBLE COVPENTE.

TOVTE la force de la Scye eſt, quand on la tire dembas, Alors diſie, le bois ſe coupe, quand elle eſt tiree de la partie denbas, Mais quand elle eſt portee en haut, elle ne fait rien, et monte à vuide. Subiet pourquoy, Nous auons proprement attache deux perches à deux Scyes, qui tournees par leurs mouuemens, attirent en haut les dittes Scyes: Et deux ouuriers, auec bonne force eſtant par embas, a chacuns traitz les tirent: par ce meſme

meſme moyen, aux ſcyes, deſquelles on ſe ſert, pour ſcier, et faire les ais dedens les foretz, uoiſines des eaues courentes, on pourra mettre et adiouſter pluſieurs ſcyes de meſme ordre. ſcauoir eſt, autant en nombre quelles puiſſent ſuffire, à couper, et tenir toute une poutre, et par ce moyen, en autant de tẽps, et de labeur, que lon ſcye en gros, toute la poutre ſera ſciee.

XLIV. SCYE POVR LES PIERRES, MENANT PLVSIEVRS SCIES.

CESTE meſme machine pourra eſtre baſtie, en ceſte ou ſemblable forme y ayant aplicque et fait mouuoir des poix, auecq Impetuoſite, Or Telles ſcyes taillent et fendent les marbres, ou quelque ſorte de pierre que ce ſoit, et par ce moyen feront plus par leur peſenteur, que beaucoup dhommes, tirans ſans aultre Inuention. A ce meſme ſeruira leaue des fleuues: Ce que habillement le monſtre peu de temps ya, un certain Targonien.

XLV. MACHINE CHAESANT LEAVE EN HAVT.

CESTE machine Comme tu peus veoir a de certains tuyaux qui ſont ouuertz par la partye dembas, et meinent leaue volontariement, par vne petite porte ouuerte, deſcendens en Iceux des autres tuyaux de grand poix, garnis de cuir par enbas, contreignans leaue de retourner, et ceſte meſme eaue par ſon Impetuoſite ſe fermer le paſſage, tellement, quelle ne puiſſe plus retourner par le lieu, dou elle eſt venue, mais eſt contrainte de monter par ce tuyau long: Or le dit Tuyau a vne languette, et Icelle eſtant ouuerte par limpetuoſite de leaue, elle la recoit: puis apres auecq ſa peſenteur, (car elle doibt eſtre faitte de cuyure,) elle ſe ferme, et ainſi par le mouuement de ces poix, leaue eſt portee, et enleuee en haut.

XLVI. MOVLINS POVR IMPRIMEVRS.

IAY veu que ceux qui Impriment en papier les Tablettes dairin, ou pluſieurs choſes ſe uoyent figurees, le font auecq grand trauaill, ne faiſans tous Iours choſes ſemblables: Car Ilz Impriment, or mieux, et or pis, acauſe de linſtabilite des Inſtrumentz: Iay doncq Inuente ceſte meule plus commode et propre a ceſt effet qui eſtant miſe en plain, puiſſe eſtre meue dung enfant, et ſi donne tous Iours loeuure egual.

XLVII. VN MVLET POVR VNE LETTIERE.

L'ORDINAIRE, deux muletz à vne lettiere, ou deux perſonnes ſont menees. Ie fay qu'un mulet, face ceſt effet, mettant deux Celles portantes, ca et la, leſquelles anons miſes icy ouuertes pour faire que ceux qui ſont aſsis ſe voyent, et ſeront meſmes les Celles plus commodes, eſtans couuertes de cuyr, acauſe de lair qui I peult entrer: Ie croy que la ſeulle lettiere, peſe autant que toute ceſte charge.

XLVII. VN MVLET PORTANT LA CVISINE.

A MON mulet precedent Iay adiouſte ceſt aultre ſuyuant ſon maiſtre, et qui oultre les vaſes, pain, uin, et aultres choſes pour le viure, porte aſſuremẽt le feu, auecq ma

mittes

mittes bouillantes, le peu, et les marmittes ſeront miſes en vn panier de cuiure, et ce panier ſenferme en vn aultre de bois: Or le panier de cuiure a vn conduit pour la fumee, en ſa partye den haut. et en bas a une grille par la quelle les cendres et charbons conſumes tombent.

XLVIII. VN SEVL PORTEVR POVR DEVX.

CE QVE *pourront porter deux porteurs enſemble, ſe peut plus ayſement faire porter à vng ſeul de ces deux. Et de ceſte Inuention nous en mettōs icy deux moyens,*

XLIX. CAROSSE PENDENT.

LES *Caroſſes ſont ſuſpendus, auecq des cordes, ou chaines de fer, ou longes de cuir double. afin de porter plus doucement, ceux qui ſont aſsis en Iceluy: quant eſt de moy, Ie mettroys par le deſoubz des gons de fer ployes, qui auecq leurs mouuemens ſouurent et ſe ferment, Comme les arcqs des arbaleſtes ont de couſtume de ſouurir et de ſe fermer.*

XLIX. CAROSSE DESCENDENT DE HAVT EN BAS.

VN *Caroſſe deſcendent dune haute et perilleuſe montagne ſi on ne lie les deux roues dederriere de telle ſorte, quelles ne puiſſent tourner, Le Caroſſe va Couſtumierement en ruyne, bleſſe les cheuaux, et ſe rompt facillement: Or les roues ainſi liees, recoiuent et tirent beaucoup de dommage, des Cailloux, et aultres empeſchemens qui ſi renconttrent, partant Il ne ſe treuue plus aſſeure moyen, que ſoubz mettre deux biengros rameaux a ce quelles ne touchent la terre, Et à tant les deux roues, auecq le Caroſſe, puiſſent peu à peu deſcendre en bas. Il eſt de neceſsitè duſer dun tel, et meſme remede, lors quau milieu du chemin la roue vient à ſe rompre. Celuy qui recerche pluſieurs ſemblables Inuentions ſur ce ſubiet, quil en cherche ailleurs: Car pour le reſte, les vnes, que nous auons, attandu quelles ſont de grande conſideration, et les aultres, de peu desgard, Auons Iuge, ne les debuoir mettre en lumiere.*

FIN.

INDICE DES MACHINES DE NOSTRE INVENTION

MOVLINS, & meules agis, & menes des vens, par diuers moyens Iuſques a preſent inuſites.

Moulins, & meules fermes, & ſtables, ne ſe treuuans iamais retardes pour le montant, & deſcendent des fleuues.

Moulins, & meules lies, et attaches a vn nauire.

Moulins, & meules aggis par cheuaux, mains, & piedz dhommes.

Moulin, & meule de fer grande, & petite, et de plus portatifue ſelon les forces dun ou pluſieurs ouuriers.

Moulin, ou preſſoir pour expreſſion ou extraction des huyles.

Aultre preſſoir pour extraction de lhuile, & du vin.

Cabeſtans, qui manquens de moteurs, ne retrogradent aucunement.

Poutre artificielle, quattre fois plus longue, que les poutres des quelles on ſe ſert dordinaire, treuuee, & inuentee pourla commodite des temples, ou ſalles royales, de pareille, & egualle largeur, ſans colomnes.

Bois ou ſoliueau, mis, & couche au trauers dun fleuue, & ſurlequel un chacun puiſſe paſſer a pied ſec, ſans aucun peril, et riſque.

Pontz qui dune riue peuuent toucher a lautre, ſans apuy ou fondement, parcinq diuerſes facons, & cinq diuerſes matieres artiſtement baſtis.

Pont esleue, & baſty dens le Danube, ou tout aulte fleuue prenant augmentation par la glace, lequel ny glace niquelconque aultre maſſe, que leaue purroit emmener, mais la ſeu le pouriture puiſſe deſmolir.

Galere ou Galion plus facilment menec, & conduitte, que ne ſe fait auiourdhuy.

Petit bateau portable, & ſoubz leſſelle, dens lequel, puiſſe un chacun trauerſer tout fleuue, pour grand quil ſoyt ne ſy pouuant mesmes noyer les hommes, bien que veſtus de longues robes.

Nauire a charger, ouuert par le fond, ſe pouuant deſcharger ſans ſe pouuoir affondrer.

Machine par laquelle ſe tire aiſement la boue, & ſablon de leaue, ou de toute autre pro fondeur que ce ſoyt.

Inuention ou artifice, empeſchant que le Tibre par ſon deluge naſſiege la ville.

Quantitè de fontaynes deaux viues claires, et douces, ſe pouuans aſſeoir a Veniſe ou aul tres lieux cirtonuoiſins.

Artifice, & inuention pour preſeruer dembraſement, et dhumidite grand quantite de bled, ſoyt a Veniſe, ou en aultre place.

Inuention, & moyen non plus pratique pour vertir, et mettre en vſage vne artillerie, qui ſeroit enclouee ou enclauee.

Autre artifice pour enclouer lartillerie, de peur que ſen ſerue lennemy.

Curioſite pour camper le Canon, en ſorte que lennumy ne le puiſſe enclouer.

Artifice tres rare pour esleuer grāde abondāce deaux ſans baucoup de trauail, & peine

Arti-

Artifice nouueau pour tirer lartillerie, ou arquebuſade plus de fois ou pluſtoſt, que ne ſe faeit pour le Iourdhuy.
Inuention pour aiſement camper le canon ſur vne haute coline.
Artifice pour faire paſser lartillerie au trauers dun fleuue ſans pont, ou nauire.
Roue deſcoupette, ſens rouet, ſens chainette, et ſens clef.
Artifice pour facilement rompre vne artillerie.
Curioſite pour deſmolir vn pont, baſty de poutres, ou d'ais de nauire, ſur quelque fleuue, aumilieu du chocq des ennemys ſans aucun perill, & en peu de temps.
Inention pour rompre totalement vne porte, ſens poudre a feu ou a canon.
Moyen de porter vn Gabion, qui puiſſe cõſeruer larmee en ſon eſtat, et entier, et ſens de te.
Aultre moyen pour faire vn Gabion, en deux facons, ſoit en la mer, ou quel que fleuue que ce ſoit.
Chariot arme, a ſeurete, et a couuert des arquebuſades, et aultres machines, ou Inſtruments de guerre.
Chariot en lair ſans courroy, ou chainettes.
Tres bel artifice de pouuoir mener peu à peu dun precipice ou montagne, en une pleine vn chariot.
Moyen artificiel de mener iuſques a vne prochaine hoſtellerie vn chariot, bien que vne, ou dux de ſes roues ſe fuſſent rompues en chemin.
Artifice pour ſonner vne groſſe cloche, ſens beautoup de force, et de la pouoir ietter en bas dun lieu haut ſans ſien donimage.
Scye de fluue operant huit fois pluſtoſt que nulle aultre.
Scye de marbre mobile par benerfice de poiz.
Scye a mam beaucaup plus commode, que ne ſont celles dordinaire.
Eſchelle aplicable a vng mur ſans ayde dautruy, & laquelle ſen peult r'oſter, et meſme porter ſoubz le bras.
Chaine ou forme de chaine pour plus facilement tirer de leaue dun puys ou Ciſterne que ne ſe faict au temps preſent.
Artifice pour pouuoir manier baſtons tant grans que gros auecq beaucoup plus de facilite, que ne ſeſt fait Iuſques icy.
Artifice pour faire quun Crochet eu porte plus fatilem ent quelque charge que ſe ſoit, ayant meſmes vn Chrochet, et cela en deux facons.
Facon gẽtile donnant le moyen de faire quun Mulet, porte auſsy commodemẽt deux hommes, que feront deux qui ſeront a vne lettiere.
Moyen de pouuoir guerir quel cheual que ce ſoit bleſſe ou ul cere par ſa Celle, ou paniers, et au chemin meſmes portant ſa charge.
Artifice pour pouuoir cuire viures ſur la courpe dung cheual et en chemin.
Inuention pour chaufer de leau, au feu ſans vſage de pot.
Moyen de dreſser ſur le champ vn four en vn Camp.
Artifice de pouuoir Cuire du pain ſans four.
Inuention pour ſe pouuoir commodement nourrir et entretenir de froment au lieu de pam
Pour faire quun homme moiſſonne autant de froment que feront dix aultres.

Pour

Pour faire quun ſeul batte autant de bled, que dix aultres.
Pour faire que le froment ſeſmonde mieux, ſans crible, ou bluttoir quauecq telz inſtrumens.
Pour faire quun ſepare autaut de fleur de farine du ſon que dix aultres.
Artifice non vulgaire monſtrant par quel moyen lon peut cheminer par vn toit plein, en quelq; maiſon ou palaix que ſe ſoit, et en quelle facon tel toit peult reſiſter a toute indiſpoſition de lair, es regions mesmes qui ſont tres froides.
Maiſon exempte de feu, ores que quelque aultre qui lui fuſt proche ſe brulaſt.
Pour faire quun Celier ou caue meſme eſtant aſſis au lieu de palus ou mareſchage ſoit a ſeurete d'humidite, et deaue:
Pour faire quun vin ſe conſerue ſens ſe corrompre, et gaſter par pluſeurs annees.
Horologe tant a feu, eaue, que au ſoleill, monſtrant en toutes places les Mois heures et Iours de lannee.
Palaix pour Roy Roitellet, et pour vn Decurion.
Temple tres large, et ſpacieux, ſans eſtre baſty ſo ſubz piliers, plus ample de beautoup qu'aucum aultre de meſme grandeur, auec ſon Clocher et ſacreſtyes, en bonne ordre, et meſure.

FIN.



DECLARATIO
MACHINARVM.

EAM partem Architecturæ, qvę de Machinis agit, pleriq; potiorem poſuerunt; mayori enim acumine ingenij eam perfici yudicarunt. Sed ſi tantæ laudis eſt, earum Machinarum qvæ yam olim in uſu ſunt, artem callere: qvid erit, novas poſt tot ſecula, & qvidem non parvo numero, in medium protuliſſe? Nihilominus tamen ſcio, homines ita eſſe affectos, ut mayor pars eorum; qvi has meas Machinas viderint, imò ij ipſi qvi antequàm eas vidiſſent, catalogum earũ legerant, & mirificas eſſe cenſuerunt: poſtea ſpernent, & pro vulgaribus habebunt. Cur igitur tantum operis, & impenſarum, in eis deſcribendis conſumpſi? vt nempè mihimetipſi, & ijs paucis, qvi eas aliqvid eſſe putaverint, ſatisfacerem. Priores petens, ut qvas in promptù habent, meliores proferant, vel in poſterum comminiſcantur, qvò iſtis reyectis, illis utamur.

I. *VRBIS ROMAE DILVVIVM.*

SAEPIVS mecum ipſe cogitavi, ſed & ab alijs ſciſcitatus ſum, neq; tamen uſq; huc aſſeqvi potui, qvi factum ſit, qvòd quum Romani Principes, nullas qvantumvis magnas impenſas, ſive qvæ ad privata, ſive qvæ ad publica Vrbis cõmoda & ornamenta ſpectant, reformidarint; neqve periti eis Architecti defuerint; Tiberis tamen alluviones, qvæ magna ſępius, & pericula & damna eis intulerunt, reprimere non potuerint. Nam qvòd voluerint; nemini dubium fuerit, qvi eorum hiſtorias leget. Nullus igirur modus invenietur Tiberi frena imponere, ne tam ferociter per Vrbem graſſetur? Sed fortè ſumptus deerunt? Non ſunt qvidem tantæ hoc tempore Romanorum opes, qvantę olim, florente & per orbem terrarum longè lateq́; diffuſo imperio fuerant: at tantæ certæ, qvæ abundè ſufficiant, & ad hæc & ad alia Vrbis commoda. Nunqvid periti Architecti? At multi etiam hoc noſtro ævo, multa hac de re & voce & ſcriptis prodiderunt. Ex qvibus tamen ſunt aliqvi, qvorum opinionibus non poſſum aſſentiri. Alij enim eorum, per infimam vallem Inferni, alij verò per ſummos Cœlij coles extra urbẽ, partem Tiberis deducere vellent: qvibus vix ipſæ Creſi divitiæ ſufficerent. Nõ re-

cenſebo hic, qvid tam antiqvi qvàm præſentes moliti ſint, vt Tiberim, adhuc lon gè ab vrbe fluentem, poſitis molibus, ne totus in Vrbem feratur, reprimerent, & alio averterent. Ego cum illis ſentio, qvi totum hoc negotium, circa Vrbem, non adeò magnis impenſis, perfici poſſe cenſuerunt. Vt hoc demonſtremus, cauſæ huyus Inundationis, prius cognoſcendæ erunt. Earum duæ ſunt præcipuę: Vna eſt, qvod Alveus, multis ædificijs occupatus ſit. Sunt enim Pontes in primis publici, deinde privati, qvi Molis deſerviunt; ſunt multa rudera qvæ aqvam ne liberè defluat, mirum in modum retardant. Hoc loco mirari libet, qvò yudicio, illi veteres Architecti, in ædificandis illis Pontibus uſi ſint. Non animadvertebant, ſe tertiam partem alvei Pilis Pontium occupare: ideoq; oportuiſſe ſaltem tantundem, ipſum alveum ijſdem locis dilatare. Sed præter alios qvid dicam de illò Ponte, qvi nunc S. Mariæ dicitur, & non ita pridem, inſigni illa Clementis Octavi inundatione cęcidit. Non dubium quin pluries olim cœciderit, ac impoſterum ſi reædificetur caſurus ſit? Nam poſitus in confluente, qvem inſula ſuperior efficit, alteram partem fluminis obliqvam excipit, quæ in magnis exundationibus, Pilas ſecundum earum latitudinem ingenti impetu qvatiens, neceſſariò deyciet. Altera cauſa eſt, qvod tribus magnis flexibus, fluvius circa Vrbem, veluti in ſpiram agatur, qvæ itidem eum ne rectus in mare feratur impediunt. His malis (dicant qvidqvid velint alij) hac ratione providendum exiſtimo; In primis in ijs tribus anfractibus, tres Foſſæ recta linea deducendæ erunt. Prima à S. Andrea uſque ad dexteram partem Arcis. S. Angeli, altera à Ponte Sixti, ferè vſq; ad Portam Portuenſem; tertia medio circiter itinere, qvod ab Vrbe ad mare deducit; ibi enim eſt illud tertium diverticulum. Deinde dilatandus eſt Alveus, eo loco qvo Hortus Farneſiorum eſt, uſque ad Columbarium; & conſequenter demoliendæ illæ domus, qvæ ab ipſo Horto, uſq; ad Pontem Sixti, ſecus ripam poſitæ ſunt, & bonam partem eyus Pontis occupant. Tertiò tollendi Pontes Molarum lapidei, & loco eorum ſublicij ponendi. Eſſent etiam alia qvædam, qvæ ad rem faciunt; at qvum in eo ſtatu qvo nunc ſunt, manſura teneam, plura addere piget: ſufficiat tantum indulſiſſe genio, & ijs qvi huyuſmodi ſpeculationibus delectantur, materiam diſſerendi ſubminiſtraſſe.

II. *FONTES VENETIARVM.*

NON eſt Vrbs toto orbæ terrarum, qvæ Venetijs comparari poſſit. Nam præter cœtera, in medio mari poſita, terra atq; aqva vndeqvaq; pervia eſt; deinde tot, tantisq; tam publicis qvàm privatis ædificijs, ita ornata, ut nulla alia. Adeò vt nihil ei, vel ad ſplendorem vel ad magnificentiam deeſſe videatur, præter Fontes aqvarum dulcium ſalientium, cuyuſmodi multæ Vrbes in continenti poſitæ habere ſolent. At hoc hactenus fieri non poſſe viſum fuit, & ideo à mille & ducentis circiter annis, hoc eſt, ab eo tempore, qvo condita eſt Vrbs, hac commoditate, & hoc ornamento caruit. Ego qvum diu multumq; ea de re cogitaſſem, inveniſſe me rationem reputo, qva ſublato omni impedimento, commodè

modè id fieri poſſit. Neq; adeò qvidem magnis impenſis, qvales Romani olim faciebant; ſed præterea talibus, qvæ neq; Reipublicæ, neq; priuatis ullum gravamen afferrent. Audio fuiſſe qvoſdam, qvi hanc rem in medium produxerint, ſed irrito ſucceſſu, neſcio an eorum vitio, qvi proponebant, an verò eorum, qvi ea quæ proponebantur, non capiebant, & ſua imaginatione fallebantur. Hoc ſcio, huic meo invento, nihil cum ratione opponi poſſe. At qvia multorum prǽyudicio, ita cunctis ferè perſuaſum eſt, rem meam tacitus in ſinu meo fovebo.

QVin & aliam rem, non minoris momenti, me inveniſſe teneo, qvo nempè modo, & Venetijs & alijs quibuſcunque locis, Frumenta in multos annos, ab incendio & humiditate, illęſa ac incorrupta conſerventur. Hoc inventum tale eſt, vt cum non niſi Principibus, qvi publicum bonum qværunt conveniat, caveri facilè poſſit, ne privati eo in perniciem plebis uti valeant.

III. *PONTES VIENNAE AVSTRIAE.*

IN regionibus, qvæ ſunt ad Septentrionem, ferè omnia Flumina hieme quotannis glatie concreſcunt, adeò firma, vt & curribus graviſſimis, & exercitibus, ſecurum tranſitum præbeant. Vere deinde imminente, ſoluta calore, magno impetu feruntur, adeò ut qvęq; obvia perfringant, & ſecum trahant. Preſertim Pontes ligneos, ad qvorum reſtaurationem, & multo tempore, & multis impenſis opus eſt, magno accolarum ac commeantium damno ac incommodo. Eſt mihi amicus, qvi huic malo ſi invocetur, providere poſſit. Hoc eſt, efficere ne vel glaciei, vel cuyuſvis alterius magnæ molis impetus, Pontes ligneos deyiciat, ſed inconcuſſi, ac ſtabiles permaneant, donec ipſa materia tempore ſolvatur.

IIII. *ECCLESIA SIBENICI.*

HAEC Eccleſia non eſt meæ inventionis: nam ante centum qvinqvaginta annos exſtructa fuit. At qvia pulcherrimæ ac inuſitate formæ eſt: eam hoc loco, inter mea inventa, Patriæ meæ ornamentum ponere placuit. Nam præter qvod, abſq; ulla materia lignea conſtet; teſtudinem ipſam, non ut reliqua Templa, ex lateribus fornicatam habet, ſed tota ingentibus lapidibus ſectis, ſecundùm longitutidem poſitis, tecta eſt, qvi tam ab interiori, qvàm ab exteriori parte, ijdem conſpicui ſunt. Reliqva delineatio demonſtrabit.

V. *IDEA TEMPLI:*

MVLTA per orbem Chriſtianorum Templa, tam ſumtuum magnitudine, quàm ingenij artifitio inſignia, paſſim erecta conſpiciuntur. At vix aliqvod (uti mea fert opinio) qvod omnibus ſuis partibus ritè diſpoſitis, & in unū corpus compactis conſtet. Nam qvis negaverit Campanilia, ac Sacriſtias, eſſe

partes

partes Templi? At in primis iſta Campanilia, vel ab una parte Templis applicantur, & ſic ipſum Templum, uti corpus altero brachio mancum apparet; vel omnino ſeparata conſtituuntur. Sacriſtiæ verò plerumq; poſtqvam iam Templis ultima manus eſt impoſita, eis applicantur. Solent etiam ut plurimùm in Italia, à privatis familijs, & mayora & minora ſacella Templis adyungi, qvæ uti qvædam tubera, ex corpore male ſano ennata apparent. Tertium vicium in extruendis huyuſmodi Templis reputo, qvod totam molem muri, qva media navis eſt, in altum erigunt, & paucis columnis imponunt: duo verò latera Templi, qvæ ex ſolido muro conſtant, depreſſa relinqvunt. Columnæ autem illæ, in medio Templi poſitæ, magno impedimento ſunt. Qvartum, qvod Templa teſtudinata, ab exteriori parte, magnis Pilis fulciunt; qvæ omnia ingratum intuentibus aſpectũ reddunt. Hæc & alia in ijs notavi, qvæ mihi non arrident: ideo hanc formam Templi commentus ſum, qvæ omnibus ſuis membris, in unum corpus compactis, ac ſuis locis affabrè collocatis, tam ab exteriori qvàm ab interiori parte, ſibi ſimilis appareat. Nam in primis loco Turrium habet hoc noſtrum Templum in ipſa Fronte, Arcus ſeu Feneſtras, qvæ & ad ornamentum, & ad recipiendas plurimas Campanas deſerviunt. Et ſic ſumtus illi, qvi in extruendis eyuſmodi Turribus impenduntur, in dimidiam ferè Templi ædificandi partem cõverti poſſunt. Sacriſtias habet tres, à tribus lateribus Aræ maximæ, ſub teſtudine Porticus poſitas: qvæ præter cœtera plebem, ne circa Aram vagari, & Sacerdotes ſacris operantes turbare poſſit, opportunè arceant. Circumdatur deinde ab interiori parte totum corpus Templi Porticibus, eæ primò illas Pilas qvibus ipſa Templi teſtudo ſuſtinetur, intra ſe abſconditas habent; deinde efficiunt, vt duplo mayorem populum hoc noſtrum Templum capiat, qvàm aliud eyuſdem magnitudinis capere poſſit. Pręterea ut honoratiores Viri ac Mulieres, in ſuperiore parte poſiti, à plebe ſeparati ſint. Eſt alia Porticus magna, in ipſa facie Templi forinſecus aperta, qvæ pro veſtibulo deſervit. Habet à duobus lateribus ſingulas Portas, per qvas illi Nobiliores, ad illas interiores Porticus aſcendant, nec opus ſit eis per mediam turbam qvæ in Templo eſt tranſire. Quintò, multis Feneſtris, ac Coronicibus hoc noſtrum Templum, totum eſt cinctum, ita ut yucundiſſimum aſpectum intuentibus præbeat. Sed fortè nimis multa in re propria? ita comparati ſumus; attamen totum hoc ijs qvi huyus artis ſunt peritiores ſubmitto.

VI. *HOROLOGIVM IGNEVM, AQVEVM, SOLARE.*

HIC tibi Lector tria Horologia exhibeo, unum qvod Igne, alterum qvod Aqva, tertium qvod Sole operatur. Priora duo ab alijs accepi. Igneum conſtat ex Funiculo, qvo ſolent uti ſclopetarij. Funiculus à ſuperiori parte dependet, & ab inferiori parte accenditur; & diviſus in tot partes, qvot horas poſſit durare, ſingulis ſpacijs lapillus alligatur, qvi cum ignis ad eum pervenerit, cadit in pelvim ſuppoſitam, & ſic ſonum edens, admonet horam effluxiſſe. Si apponas Candellam vicinam, & à Funiculo ad Candellam filum ſulfure tinctum extendas;

das; ea hora ad cuyus ſignum illud applicaveris; accendet ipſam candellam, ideoqve pro excitatorio eo commodè uti poteris, Nam primò qvidem Candellam accendet, poſtea te excitabit. Tertium Horologium eſt Solare, & conſtat ex duobus Circulis, qvorum unus eſt diviſus in 24. horas, alter in 90. Gradus: intra qvos poſitus eſt Zodiacus: uterq; autem Circulus, habet filum per diametrum extenſum pro umbra alterius Circuli.

VII. *HOROLOGIVM VNIVERSALE.*

HOC eſt illud Horologium noſtrum Solare, qvod in ptiore tabella, duobus circulis in plano delineauimus: hic autem erectum, & ſimul compoſitum tibi exhibemus. Circuli enim ſunt per tranſverſum alter alteri in Crucem inſerti. Vnum filum in altero Circulo Horas oſtendit, alterum in altero, hoc eſt in Zodiaco, & Menſes & Dies ipſos, ſed tantùm meridianis horis demonſtrat. Hoc Horologium ubicunq; terrarum ſis deſerviet tibi, modò aptes illud, ad eum Gradum longitudinis & latitudinis in quo conſtitutus fueris.

VII. *MOLA FERREA PORTATILIS.*

HAEC Mola manuaria, eſt multò commodior, qvàm ea qvæ hactenus viſa eſt. Nam mayore vi vertitur, & poteſt mayor, ac minor eſſe, ut ab uno vel à pluribus operarijs agitetur: Huyus uſus in Caſtris eſſe poteſt.

VIII. *MOLÆ QVAE VENTIS MOVENTVR.*

ILLAE Machinæ qvæ Vento impulſę Molas vertunt, qvæq; hactenus in uſu ſunt; omnes eandem formam habent. Sed non ſunt commodę; habent enim Axem in plano poſitum, qvi ſępius huc & illuc, provt Ventus mutatur, vertendus ſit; & ſic neceſſe eſt, ut tota etiam Moletrina ſit verſatilis, & uno innitatur cardini. Deinde Molæ, ipſæ in ſuprema parte, hoc eſt, loco ſua natura contrario ponuntur: Nos modum adinvenimus, qvo Moletrinæ noſtræ ſint ſtabiles & formæ; & nihilominus Ventus undecunq; veniat, ſit propitius eis atq; commodus; neq; ad excipiendum eum, ulla nova cura ſit opus. Nam Axem in cœlum erectum habent; Alas autem ſeu Brachia, ita adaptata, ut ab uno latere Ventum excipiant, ab altero vacuum dimittant. Præterea hoc habet amplius noſtra Inventio, qvod licet Molæ noſtræ in ſummitate Turrium altiſſimarum Vento moveantur; ipſæ tamen in infima parte poſitæ ſint; Et qvidem plures numero, prout Ventus validior fuerit. Huyuſmodi Machinarum aliqvot modos hic tibi deſcribemus.

VIII. MOLÆ VELIS ACTÆ.

PRIMAE ſunt, qvæ Malum ſeu Axem, uti diximus, habent erectum, cui per tranſverſum duplices Antennæ ſunt affixæ. Hæ in extrema ſui parte habent qvaſdam Valvas, qvibus vela ſunt extenſa, Ipſæ autem Cardinibus innixæ, ſunt verſatiles & ita diſpoſitæ, ut ab una parte Axis Vento renitantur, ab altera verò cœdant.

IX. MOLAE CVM BRACHIIS TRIANGVLARIBVS.

HAE Molæ habent ſimiliter Axem in cœlum erectum, & uti dicitur in cultrum poſitum; cui qvatuor Brachia in Crucem ſunt affixa. Ipſa autem ſingula, in triangulum ex tabulis conſtructa: qvæ ſimili ratione ab una parte Axis, Vento angulum acutum vertunt, ut Ventus in caſſum abeat, ab altera verò ſunt aperta, ut Ventum excipiant.

X. MOLAE CVM VALVIS MOBILIBVS.

HII ſunt duo alij modi ventum excipiendi, cum Valvis mobilibus, ſed & plures his ſimiles dari poſſunt.

XI. MOLAE CVM TECTO MOBILI.

HAE Molæ in Turri circumaguntur ab tecto ipſius Turris, qvod diviſum in plures Valvas aliqvantum incurvas, & intra duo tabulata incluſas; ab una parte Ventum excipit, ab altera verò vacuum dimittit.

XII. MOLAE TVRRIS QVADRATAE.

ISTAE verò Molæ, in Turri quadrata poſitæ, moventur ab Axe, qvod in altum in medio Turris erectum, habet qvatuor ſeu plures, Alas ex tabulis compactas. Hæ à Vento impelluntur, qvi per Feneſtras ipſius Turris ingreditur. Feneſtræ autem, una è regione alterius ſunt poſitæ, ut per unam ingrediatur, per alteram verò exeat Ventus. Aliæ duæ Feneſtræ, qvæ erunt ocioſæ, poterunt claudi, ut Ventus mayori vi per apertas feratur.

XIII. MOLAE TVRRIS ROTVNDAE.

HAE Molæ, per omnia ita ſunt diſpoſitæ, ut præcedentes. Turris autem iſta eſt Rotunda, & in ſuperiore ſui parte, à lateribus, ubi alas ſuas Axis habet, tota aperta, ſed tantùm parietibus diviſa in Feneſtras, qvę in obliquum ſunt poſitæ, ut Ventus non rectà, ſed per obliqvum in Turrim intret, & ſic alas Axis impellat.

pellat. Hæc Machina hoc habet ſingulare, ut ſi omnes Venti, ſimul in eam ferri poſſent; nullum impedimentum, ſed potius commodum ſentiret. Hactenus de Molis Vento motis, nunc de ijs qvæ Aqvis impelluntur.

XIIII. *MOLAE RIVVLORVM.*

SVNT multis in locis ita parvi Rivuli & depreſſi, ut non poſſint impellere Molas. Itaq; ut altiore caſu Aqva defluat, excogitavimus excavare foſſam ſub Rota in ipſo alveo, eamq; ita deprimere, ut qvarta eyus pars, in rivulo ſit demerſa. Yudicavimus enim hoc nihil impedire, qvò minus etiam in aqva volvatur. At magis expediet huyvſmodi Rivulum altiore aggere reprimere, ut Lacum efficiat, ex qvo poſtea Aqva per aliqvot horas aggregata, aperto lacu per emiſſarios decurrat, & ab inferiore parte Rotam tangat; ſic enim mayore ſpacio, & ideo etiam mayore impetu feretur.

XV. *MOLAE IN MEDIO FLVMINE CONSTITVTAE.*

SOLENT plerunq; Molæ in Ripis Fluminum poni, qvibus qvandoq; Aqva deficit qvandoq; nimium abundat, utrumq; impedit opus Molarum. Huic incommodo ſic prouidere volui, ſtatui eas medio Flumine ſublicis imponere, ubi nempe ſit eyus curſus rapidiſſimus; id autem commodè fieri poſſet, propè aliqvem Pontem: Machinam qvæ Molas impellat, in ipſum Flumen totam demergere, ea autem ita ſit conſtituta, ut Alis ſuis verſatilibus, ab uno latere Aqvā excipiat, ab altero verò dimittat: & ſic nullo tempore Molæ qvieſcant, ſed ſemper operentur, ſive parva ſive magna Aqva fuerit.

XVI. *MOLAE AD RVPEM APPENSAE.*

ERIT aliqvis locus, vbi Flumen ad aliqvem montem allidatur, ibiq; maximum impetum faciat. Ad eyuſmodi Rupem, apprendimus noſtras Molas, demiſſo Axe cum alis ſuis, qui à tribus trabibus ſuſtinebitur, ſi fortè uſq; ad fundum ob altitudinem pertingere neqveat, quanvis altera trabe addita Axis longior effici poſſit.

XVII. *MOLAE IN FRETO MARIS POSITAE.*

QVIS potuit hactenus, Mari yugum imponere, ut Molas verſet, & alia qvæ Motu perficiuntur faciat? Hoc nos fieri poſſe, non tamen ubiqve, ſed in fretis & locis anguſtis exiſtimamus. Cavendum modò eſt, ne locus ſit apertus & fluctibus expoſitus. Eſt alius modus qvo poſſimus itidem opera Maris uti. Effodiendus eſt Lacus ad littus, ea altitudine ad qvam Mare excreſcere ſolet, ut

dum reſta-

dum reſtagnat, lacum repleat cum verò decreverit, aqva è lacu per emiſſarios effluat, atq; Molas impellat. Hoc commodius ad Oceanum, propter mayores eyus fluxus & refluxus fieri poterit. Eſt autem mihi nuper ab amico ſuggeſtum.

XVIII. *MOLAE DVOBVS PONTONIBVS IMPOSITAE.*

EAE Molæ qvæ Pontonibus ſolent imponi, alterum Pontonem minorem habent, qvi alteram partem Axis ſuſtineat. Qvid prohibet eum alteri æqvalem magnitudine facere, & alteras ei Molas imponere, ut tantundem operis faciant? Hij Pontones in Hungaria in Danubio, ſolent funibus ex virgis Salignis contextis, ad trabem in medio flumine depactam religari, & ſic Anchoris, & Catenis ferreis non indigent, neq; funibus.

XIX. *MOLAE VNI PONTONI IMPOSITAE.*

AT multò commodior hæc altera Forma eſt. Nam hæc una Navis, totidem Molas ſolidius ſuſtinebit. Imò etiam plures poterit ſuſtinere, ſi alter in prora axis addatur, & ipſa navis ſit tantæ magnitudinis, qvanta ſit potens tantum onus ſuſtinere. Neq; molibus qvæ per flumina defluere ſolent, ita eſt obnoxia: Trabibus etenim in anteriore parte in triangulum diſpoſitis, Rotæ qvæ ab utraq; parte navis ſunt, tutę redduntur, ne poſſint confringi, vel cum ipſa Navi abripi.

XX. *ROTA AQVATILIS.*

HAEC Rota Aqvatilis, ita eſt conſtituta, ut ſive in cultrum ponatur. ſive in planum, deinde ſive vna ſui parte Aqvam contingat, ſive tota ſit ſubmerſa; ritè ſuo officio fungatur. Hoc efficiunt cardines, qui valvas verſatiles reddunt. Facimus autem Cruces duplices, qvæ Rotam hanc ſuſtineant, per qvas trayicimus Axem quadratum, non valdè craſſum. Idq; præter communem uſum: nam alij perforant ſuos Axes, & per illa foramina trayiciunt tigna, qvæ Rotas ſuſtineant, ad qvod opus craſſiſſimis Axibus opus habent, ne illa foramina findantur, ſed nec ſic ſecuri, pręterea craſſo ferro pluribus locis cingunt. Hactenus de Molis Aqvaticis.

XXI. *MOLAE ASINARIAE.*

MOLAE Aſinariæ dictæ ſunt ab Aſinis, qvia ab eis in Italia ac Græcia impelluntur. At in alijs regionibus, ubi nulli ſunt Aſini, commodè Eqvis ſive Bobus agentur; hæc enim animalia mayorum ſunt virium. Sunt & alij modi; nobis hic unus, qvem magis expeditum eſſe putavimus, ſufficit.

MOLAE

XXII. *MOLAE CVM PONDERIBVS.*

HAE Molæ ab vno vel duobus hominibus impelluntur. Magnam autem vim adunt Pondera, qvæ in qvatuor extremitatibus Crucis appenduntur. Potuimus loco Crucis Rotam ponere, & ei Pondus addere. Sed Crux minoris operis eſt, & idem pręſtat. Si quis Ponderibus ſcitè vtatur, mira faciet.

XXIII. *MOLAE CVM ROTA CALCATORIA.*

HAEC noſtra Rota calcatoria, fere per omnia ſimilis eſt ijs, qvæ yam olim in vſu ſunt. At ſiqvis benè animadvertat, longè facilius vertitur. Hoc autem efficit locus Potentiæ, hoc eſt, ſitus in qvo conſiſtunt homines qvi eam movent. Nam in illa operarij in inferiore & interiore parte eyus ambulant; in noſtra autem, ad mediam Rotam, ab exteriori parte conſiſtunt. Quantò hi illis pręponderent, non eſt opus Mathematicis demonſtrationibus oſtendere, id enim etiam illarum ignaris, ad oculum patet. Huyus Rotæ novum motum nos inveniſſe gratulamur, nuſquam enim id hactenus vidimus aut audiuimus, quæ non ſolum in Molis agendis, ſed in alijs quoq; operibus, magno poteſt eſſe commodo.

XXIIII. *MOLA OLEARIA.*

HAEC Rota utilis erit in Trapetis, quibus oleum ſolet exprimi. Qvod enim more conſueto, Mola ad Axem in cultvum applicata, & in Orbem à yumento acta efficit; hoc multò commodius hæc noſtra Mola, hominibus huyusmodi Rotam calcantibus efficiet; Illa enim obliqvè, hæc rectè fertur.

XXV. *TORCULAR PRO VINO ET OLEO.*

SOLENT ordinariè Pręla confici, ex magnis Trabibus, Vitibus, ac Cocleis, qvibus opera hominum, pro vt ſunt mayorum ſeu minorvm virium, plus aut minus exprimitur. Hoc noſtrum Prælum, Trocleam habet multiplicem, qva unus homo, magnæ molis Lapidem Sucula in altum elevet, & poſtea pedetentim demittat. Lapis autem ſuo pondere id efficiet, quod plures homines, *ſuis* viribus minimè poſſint. Addidimus Furculam, quæ Rotam ſi fortè ſcitala ex manibus operariorum excidat, retrocedere non permittat.

XXVI. *MODVS FALCANDI FRVMENTVM.*

SI Frumenta metantur Falce qva Fœnum falcatur; vnus homo plus operis faciet qvàm decem alij, qvi illa parva Falce ſolito modo utentur. At dicet

 qviſpiam,

quiſpiam, multum ſeminis, illa ſalcis mayoris concuſſione in terram caſurum. Ego antem dico, Non adeò multum; ſed rem magni compendij futuram, etiam ſi qvippiam cadat. Hoc autem facto experimento poterit cognoſci.

XXVI. *MODVS EXCVTIENDI FRVMENTI.*

POSTQVAM Defalcatum eſt Frumentum, & in manipulos colligatum, tum ſuper vno trunco, lata ſecuri deſecandæ ſunt Spicæ, relictis integris manipulis. Qvæ deinceps vel ungulis yumentorum vel fuſtibus, more conſueto conterendæ erunt. Et ſic ſtramenta integra manebunt: Spicæ autem ſolæ facilius excutientur. Si qvæ Spica, in interiori parte manipuli manſerit, non erit magno detrimento, ſi operis compendium conſideraveris. Alioquin etiam ſolito more, ſatis multæ Spicæ in ſtramentis inconcuſſe remanent.

XXVII. *MODVS PVRGANDI FRVMENTI.*

MAGNO etiam compendio, & commodo, poteſt purgari Frumentum, ſi aqva lavetur, melius inqvam pulvis Aqva eluetur, qvàm cribro excutietur. Lavabitur autem ſive in Flumine, ſive in Fonte effluente, ſive in Cadis plenis aqva. Inſtrumenta poterunt eſſe: ipſum cribrum, fiſcella, caniſtrum; vel aliqvid ſimile, qvod Aquam emittat. Deinde velis in prato extenſis Frumentum inyectum, Sole exſiccatur parvo tempore.

XXVII. *MODVS CRIBRANDI FRVMENTI.*

EST alius Modus Purgandi Frumenti, qvem in Germania vidi. Artificioſus certè, & ideo eum hoc loco ponere volui. Nam Frumentum inanime per ſe movetur & purgatur, in magna quantitate, preſertim ſi plura Inſtrvmenta huyuſmodi adſint, qvale hic delineatum vides.

XXVIII. *MODVS SVBCERNENDI FARINAM.*

IN Italia, tota die laborant Piſtores, ut Farinam à Furfuribus ſecernant; in Germania vero eodem tempore qvo Frumentum molitur; ſtatim ut eſt in Farinam redactum, à Molis cadit in Subcerniculum, ſubcerniculum autem uno bacillo alligatum eſt; bacillus à tribus vel qvatuor denticulis, qvi colo vel Laternæ vectis ferrei inſerti ſunt, concutitur. Et ſic pura Farina in capſam, Furfures autem extra capſam cadent.

MO-

XXIX. MODVS TVNDENDI PTISANAM, &c.

HORDEVM In Italia neſciunt benè à cortice emundare, idq; magno labore faciunt. Nam Piſtillum qvo utuntur, nimium latum eſt, & magis aptum ad contundenda Grana Hordei ſeu Farris, qvàm decorticanda. Nos facimus Piſtilla acuminata, ſed à lateribus undiq; claviculis qvadratis confixa; & ſic Grana illis claviculis acutis optimè decorticantur. Hæc autem Piſtilla, duobus modis aguntur; vel Homine Axem ab vna parte movente, ab altera verò parte Ponderibus adyuvantibus: vel ſuſpenſo Piſtillo ad Perticam, qvæ Homine attrahente incurvatur, ac Piſtillum deorſum demittit, remiſſa verò Piſtillum ſua vi in altum retrahit. Modus facillimus Pondus elevandi, & non novus, attamen (qvod miror) valde inuſitatus.

XXIX. MOLA TRVSATILIS.

EST alius qvoq; modus decorticandi Hordei Mola truſatili. Sed ſuperior Mola ſuſpendenda eſt ſi ſit gravis, ne Grana conterat. Hoc idem fieri poteſt Molis, quæ Fluminum impetu aguntur. Poſſunt deniq; alijs modis, claculi vel ad Tabellam vel ad Rotam affigi, qvibus agitatum Hordeum, purum à Cortice reddatur. Hactenus de Molis.

XXX. PONS DVARVM TRABIVM.

YAM nunc agemus de Pontibus, qvi nullis in Flumine falcimentis poſitis ſuſtineantur, ſed ab una ripa ad aliam, etiam in benè latis fluminibus pertingant. Qvanvis hic primus Pons, duarum tantùm Trabium longitudinis erit, qvæ non niſi à duabus partibus ſuas ſublicas habeant; duobus enim capitibus in medio Flumine extenſis, in aere ſuſpenſæ erunt, ſuſtentatæ ab alijs duabus Trabibus ſuperioribus, qvæ frontibus aliqvantum erectis, vna contra aliam nitentur, & duos Arietes cornibus pugnantes repræſentant.

XXXI. PONS LIGNEVS.

HIC Pons eſt ex Trabibus duplicibus in arcum curvatis, atq; Securiclis ac ferreis fibulis colligatis. Habet autem pro mayori firmitate, alias Trabes in inferiore ſui parte; qvæ vel recte diſtentæ, vel in Arcum contrarium aliqvantulum devexæ, & ferreis itidem fibulis colligatæ utrunq; caput Pontis contineant, ne ſuo pondere actus, dilatetur & ruat.

PONS

XXXII. *PONS LAPIDEVS.*

HIC verò ex lateribus uel tupho commodè conſtrui poterit: qvo enim levior eo ſecurior fuerit. In primis ab utraq; parte in ripis, ſolida fundamenta habebit, alijs fornicibus fulta. Deinde magnis ac crebris ferreis vectibus ab inferiori parte, utrunq; caput Pontis colligatum erit, uti hic eſt videre.

XXXIII. *PONS ATHENEVS.*

ISTE Pons erit ex ſolido Aere, ſive in arcum aliqvantulum flexus, ſive recta linea ductus. Sed dices in primis, multùm æris ad id opus fore, ideoq; magnarum impenſarum futurum. Imò verò minorum qvàm ſi ex lapide conſtrueretur. At dices præterea, qva ratione tam ingens machina fundetur? Hoc ab ijs qvi Bombardas fundunt qværes: ſi ipſi neſciverint, tunc ad me venies. Hac eadem ratione, imò minori opera, potetunt fieri tecta, & tabulata, latiſſimarum Baſilicarum, & Eccleſiarum.

XXXIV. *PONS FERREVS.*

HVNC Pontem ideo Ferreum denominavimus, qvod è duabus Turribus, in utraq; Ripa extrvctis, pluribus catenis ferreis ſuſpenſus, medius dependet. Turres avtem ſuas Portas habebunt, qvæ ad Pontem viatores admittant, vel arceant.

XXXV. *PONS CANABEVS.*

HIC Pons ex duobus vel pluribus Rudentibus, ad binas Trabes, in utraq; ripa in altum erectas, religatis dependet; Vt autem rectus ſtet, & pondere commeantium non incurvetur: funes qui ab illis Rudentibus dependent, pro libitu attrahi, & relaxari poterunt. Iſte Pons eſt portatilis, & ideo commodus pro exercitibus.

XXXVI. *PONS VNIVS FVNIS.*

AB VNO Fune craſſo, dependet Arca Trocleis alligata, & altero fune tenuiore attracta, eos qui fuerint in ea, ad alteram ripam ſine ullo periculo trayiciet.

XXXVII. *TRAIECTVS BOMBARDARVM.*

SAEPE contingit ut Flumina qvæ erunt trayicienda, vel nullos vel non ſolidos habeant Pontes, qvibus mayora pondera, uti ſunt Tormenta bellica,

transferri

transferri poſſint. Itaq; poſitis in altera ripa vna vel pluribus Ergatis, poterunt abſq; mora per fundum fluminis attrahi.

XXXVIII. *NAVICVLA AXILLARIS.*

HAEC Machina, re ipſa non eſt Navicula, ſed qvia vice Naviculæ ea uti poſsumus, ideo eam ſic nominavimus. Hoc amplius autem præſtat qvàm Navicula, qvod Navicula poſſit facilè e verti, & vectorem ſuum eyicere; in iſta autem conſtitutus, neqve ſi velit mergi poſſit. Qvin neq; madefieri, etiam ſi talaribus ſit indutus: Præterea emiſſo vento, eam ſub axilla deffere.

XXIX. *HOMO VOLANS.*

VELO qvadrato, qvatuor æqvalibus perticis diſtento, atq; funibus in qvatuor angulis appenſis; homo abſq; periculo ſeſe de Turri, vel alio loco eminenti, demittere poteſt. Nam etiamſi eo tempore nullus ſit Ventus; ipſe impetus hominis cadentis excitabit Ventum, qvi velum retardabit ne pręceps ruat, ſed pedetentim deſcendat. At commenſurare oportet hominem, cum magnitudine veli.

XL. *NAVIS ADVERSO FLVMINE PER ſe procedens.*

DVOBVS modis efficitur, ut Navis, ſua ſponte adverſo flumine feratur, & tantò velocius, quantò impetuoſior fluminis curſus fuerit. Vnus modus eſt, religare navim longo fune ad palum, in ſuperiore parte fluminis fixum, qvò nempe Navis deducenda erit. Poſtea alterum caput illius funis, applicare Axi per tranſverſum Navis poſito, cui duobus Rotis aqvaticis, ex utroq; latere acto, funis involvitur, & ſic Navis attrahitur. Alter verò modus eſt, alligare Trocleam ad palum, & longo fune trayecto, unum caput funis alligare Navi onerariæ, qvæ attrahitur, alterum verò caput naviculæ, qvæ duabus hinc inde valvis diſpoſitis, & benè alligatis, excipiat impetum fluminis, & ſic ipſa deſcendens, mayorem Navim ſurſum attrahat. Hunc motum navis, & illud Horologium Aqveum, à nobili & ingenioſiſſimo Viro Præſide Lugdunenſi Romæ accepi.

XLI. *MACHINA FVNDVM MARIS PVRGANS.*

SVNT uaria genera Machinarum, cuyuſmodi præſertim Venetijs videntur, qvibus arena & limus ex fundo maris extrahitur. At hæ Machinæ, & tardæ

 ſunt,

ſunt,& non niſi ad ſextum pedem fundum contingere poſſunt. Hæc autem noſtra,in qvacunq; profunditate maris ſeu fluminum, commodè ſuo perfungetur officio. Qvanvis in fluminibus non adeò profundis, qvi purgatione indigent, alia etiam Machina uti poterimus. Ea conſtat ex duabus Rotis aqvaticis, Axi ex utraqve parte adaptatis. Axis autem ſit per mediam navim tranverſim poſitus,uti in ſuperiori Nave. Huic Axi applicanda ſunt qvædam magna coclearia, qvæ fundum verrant,& ſic limum ſeu arenam in altum tollant.Fluvius autem ea, anteqvam ex aqva prodeant,eluat & defluere faciat.

XLII. *NAVIS FVNDO APERTO.*

PRO ſuperiore Machina, qvæ forcipibus qvibuſdam lutum ex fundo maris effert, invenimus Navim, qvæ limum qvem illa extrahet, iſta ſubeundo excipiat, & in altum mare devehat,atq; abſqve labore hominum, fundo aperto demittat,neqve tamen demergatur.

XLIII. *MACHINA FVNES TORQVENS.*

MACHINAE qvibus hodie magni Funes torqventur, manibus hominum: non ſine magno labore impelluntur, qvia nulla arte, ſed ſola vi id perſicitur. Ea propter hanc ego Machinam adinveni, qvæ mea Rota calcatoria moveatur.Huyus Rotę adminiculo plus unus homo efficiet, qvàm plures homines ſolis ſuis nixi viribus.

XLIIII. *SERRA DVPLEX.*

TOTA vis Serræ in inferiore tractu conſiſtit, Tunc inqvam lignum ſcinditur,cum ab inferiore parte Serra attrahitur. Cum verò ſurſum fertur, nullum opus facit, ſed vacua aſcendit.Ideo nos duabus Serris,duas Perticas adaptavimus, qvæ ēas ſua mobilitate uibratæ ſurſum attrahāt; duo autem operarij,magna vi,in interiori parte conſtituti, eas identidem detrahant. Hac ratione in ſilvis,ubi Trabes in Aſſeres ſecantur, poterunt tot Serræ diſponi & ſimul compingi,ut tantò tempore, totā Trabem in Tabulas findant, qvanto nunc una Tabula ſcinditur.

XLIV. *SERRA PRO LAPIDIBVS.*

POTERIT hac vel ſimili ratione, Machina erigi,qvæ ſuppoſitos Lapides, applicatis & motis cūm impetu Ponderibus, Serras plures moveat,Serræ autem Marmora, ſeu qvoſvis lapides ſcindant. Iſta Pondera plus efficient, qvàm

aliqvot

aliqvot homines, abſqve alia arte attrahentes. Hoc idem poterit Aqva Fluviatilis præſtare, qvod pulcrè nuper in Vrbe Targonus oſtendit.

XLV. *MACHINA AQVAM IN ALTVM IMPELLENS.*

HAEC Machina, uti vides, habet duos longiores Tubos, qvi ab inferiore parte Aqvam, aperta Valvula lignea ſponte excipiunt. Deſcendentes autem in eos alij Tubi minores magni ponderis, corio ab inferiore parte muniti, cogunt aqvam retrò cedere. Ipſa autem Aqua ſuo impetu claudit Valvulas, *ita ut* non poſſit eò unde venerat regredi, ſed cogitur per illum longum Tubum aſcendere; Is autem habet Lingulam, hæc aperta ad aqvæ impetum, eam admittit, deinde ſuo pondere, (ex ære enim comflata eſſe debet) clauditur, & ſic motu ponderum in altum aqva impellitur.

XLVI. *MOLA PRO IMPRESSORIBVS.*

VIDI tam Litterarum, quàm Tabularum ęrearum Impreſſores, magno labore opus ſuum facere, neq; eodem ſemper modo; nunc enim melius, nunc autem deterius exprimunt, propter inſtrumentorum inſtabilitatem & virium inæqvalitatem: Itaq; hanc ego Molam huic operi commodiorem inveni, qvæ cum ſit in plano poſita, etiam ab uno puero moveri poſſit, opus autem ipſum ſemper æqvale exhibeat.

XLVII. *VNVS MVLVS PRO LECTICA.*

DVO Muli ordinariè, ad ferendam unam Lecticam applicantur, in qva duæ perſonæ vehuntur. Ego facio ut unus Mulus id præſtet, applicatis ei hinc inde duabus Sellis geſtatorijs. Qvas hic qvidem apertas poſuimus, ut videantur ſedentes; at commodiores erunt, ſi ſint corio obductæ, propter aeris qvancunqve intemperiem. Sola Lectica puto præponderat, toto huic oneri.

XLVII. *MVLVS CVLINAM DEFERENS.*

HVIC Mulo alterum conyunxi, qvi dominum ſeqvatur, & præter vaſa, panem, & vinum, ac alia qvę ad victum ſunt neceſſaria, ignem cum *ollis* bullientibus tutè deferat. Ignis ac ollæ erunt in capſa ærea poſitæ. Hæc capſa ærea in alia capſa lignea includirur. Habet autem capſa utraq; fumarium à parte ſuperiori, ab inferiore verò craticulam, per qvam cinis carbonibus combuſtis decidat.

XLVIII. *SINGVLI BAYVLI PRO BINIS.*

QVOD duo Bayuli uno recte Pondus portare poterunt ; hoc nos ab uno eorum facilius portari facimus. Huyus rei duos modos hic ponimus.

XLIX. *CVRRVS PENSILIS.*

CVRRVS Penſiles, neceſſariò uel funibus, uel catenis ferreis, vel corijs duplicibus librantur, ut moliter ferant inſidentes. Ego verò vectes ferreos reflexos ſupponerem, qvi ſua mobilitate aperiantur, & claudantur, prout Arcus Baſiliſtrarum aperiri, & claudi ſolent.

XLIX. *CVRRVS IN PRAECIPITIO POSITVS.*

CVM Currus de alto, & præcipiti monte deſcendit, niſi poſteriores duæ Rotæ alligentur, ita ut non vertantur, Currus in præceps ruit, eqvos lędit, & facile frangitur. At Rotæ ita alligatæ, paciuntur multum à Saxis, & alijs impedimentis obvijs. Itaq; nihil tutius, qvàm duos benè craſſos ramos illis ſupponere, nè terram contingant, & ſic Currus ſecurè pedetentim ad inferiora deducetur. Hoc eodem remedio utendum eſt, qvum Rota in itinere rumpitur. Qvi plura huyuſmodi inventa cupit, apud alios qværat. Reliqva enim, qvæ nos habemus, alia quidem, qvia magni momenti ſunt, alia qvia parvi ; non eſſe publicanda yudicauimus.

F I N I S.

MACHI-

MACHINATIONES NOSTRÆ.

MOLAE qvæ varijs modis hactenus inſolitis, à Ventis impelluntur.

Molæ ſtabiles, qvæ fluminibus creſcentibus & decreſcentibus, à ſuo curſu non impediuntur.

Molæ Navibus impoſitę.

Molæ qvæ opera yumentorum & hominum manibus aut pedibus aguntur.

Mola Ferrea portatilis, mayor ſive minor, pro viribus unius ſeu plurium Operariorum.

Mola ſeu Trapetum pro Oleis confringendis.

Torcular pro Oleo, & Vino exprimendo.

Ergata qvæ deficiente impulſore, retrò non redeat.

Trabs artificioſa, qvater longior, longiſſimis trabibus naturabilibus, ad commoditatem Eccleſiarum, ſeu Baſilicarum tantæ latitudinis abſq; intercolumnijs tegendarum.

Rudens per medium Fluvium tentus, per qvem qvicunq; ſicco pede, abſq; periculo tranſire poſſit.

Pontes, qvi ab una ad alteram ripam Fluminis, abſq; ullo fulcimento pertingant, qvinq; diverſis modis, ac ex qvinq; diverſis materijs fabrefacti.

Pons ligneus in Danubio, ac omni alio Flumine, qvod glacie concreſcit, qvem non Glacies, non alia qvæcunqve moles, qvam aqva deferret, ſed ſola caries demoliri poſſit.

Triremis, qvæ facilius impellatur remis, qvàm hodie fit.

Navicula, qvàm qvis ſub axilla deferat, ac licet ſit talari veſte indutus, qvanvis magnum Flumen, ſecurè transfretare poſſit.

Navis oneraria, fundo aperto, per qvem exoneretur, nec tamen dehiſcat.

Machina qva in omni profunditate aqvæ, è fundo limus ſeu arena extrahatur.

Modus ne Tiberis ſua exundatione Vrbem occupet.

Fontes Aqvæ vivæ, perennis, ſalientis; limpidæ, & dulcis, magnà qvantitate, Venetijs & alijs locis uicinis.

Magnam copiam Frumenti, per plurimos annos, illęſam ab incendio & humiditate conſervare, Venetijs & omni alio loco.

Aqvam multam in altum impellere, non magno labore.

Bombardam Clavo impeditam, ſtatim in uſum convertere.

Bombardam Clavo impedire, ne ea hoſtis uti poſſit.

Bombardam adaptare, ne eam hoſtis clavo trayiciat.

Bombardam ac Sclopum, ſępius ac citius qvam ſit explodere.

Bombardam in montem excelſum, facili negotio attrahere.

Bombardam ultra flumen, abſq; Ponte ſeu Navi trayicere.

Rota Sdopeti, ſine Rota, ſine Catenula & ſine Clave.
Bombardam facili negotio disrumpere.
Pontem ex Trabibus aut Navibus, in aliqvo Flumine conſtructum; etiam propugnantibus hoſtibus, abſq; periculo, parvo tempore demoliri.
Portam qvancunq; abſq; Pulvere igneo, perfringere.
Aggerem portatilem habere, qvi Exercitum tueatur.
Aggerem in Mari ac Fluminibus parare, duobus modis.
Currus armatus, tutus à Sclopetis & alijs Telis.
Currus penſilis, abſq; Corigijs ſeu Catenis.
Currum de monte præcipiti, pedetentim ad plana deducere.
Currum, ſi una vel duæ etiam Rotæ in itinere confringantur; uſq; ad diverſorium adducere.
Campanam magnæ molis, abſq; magnis viribus agitare.
De loco quànvis alto deyici, nec lædi.
Serra Fluviatilis, qvæ octies citius qvàm aliæ operetur.
Serra Marmoraria, qvæ Ponderibus impellatur.
Serra Manuaria, conſuetis commodior.
Scala qvam qvis, abſq; alterius auxilio, muro apponere & deponere poſſit, ac ſub axilla deferre.
Catena qva minore niſu qvàm fit, aqva ex Puteo attrahatur.
Catena qva Flumina & Portus Maris occludantur.
Rudentes qvanvis longos & craſſos, faciliore negotio qvàm hactenus, torqvere.
Vt unus Bayulus facilius qvodvis onus ferat, qvàm ſi adyutorem haberet, duobus modis.
Vt unus Mulus, tam commodè ferat duos homines, qvàm duo Muli lecticæ ſuppoſiti.
Qvodlibet yumentum, ſub Sella ſeu clitellis exulceratum, in ipſo itinere, onus ferens, reſanare.
Coqvere cibos in dorſo yumenti, in ipſo itinere.
Aqvam igne calefacere, abſq; qvacunq; Olla Elixare carnes, itidem abſq; aliqvo vaſe.
Furnum extemporaneum in campo ſtatim erigere.
Panem abſq; ullo Furno coqvere.
Frumento loco panis, commodè veſci.
Vt unus homo tantùm Frumenti metat, qvantum decem alij.
Vt tantùm Frumenti Trituret, qvantum alij decem.
Vt abſq; Cribro melius qvàm cum Cribro, purget Frumentum.
Vt tantum Farinæ ſecernat à Furfuribus, qvantum decem.
Tectum planum ut inambulari poſſit, pro qvacunq; domo ſeu palatio, qvod omni aeris intemperiei, etiam in regionibns frigidiſſimis, reſiſtat.
Domus, qvæ vicinis flagrantibus, incombuſta permaneat.
Cella vinaria, etiam in loco paluſtri, tuta ſit ab aqva.

Vinum,

Vinum, ut plures annos incorruptum permaneat.

Horologium Igneum, Aqveum, & Solare, qvod etiam Menſes ac Dies ubique monſtret.

Palatium pro Rege, Regulo, & Decurione.

Templum ampliſſimum, tamen abſq; medijs pilis ſeu columnis; cœteris eyuſdem magnitudinis duplo capatius: cum Campanili ac Sacriſtijs, optima ſimmetria ei incorporatis.

F I N I S.



ERKLAERVNG VNSERER ERFVNDENEN MACHINEN.

DAS in dem Bavvvverck die kunſt, ſo uon den Machinen handlet, die fuernembſte ſeye, iſt uiler vveltvveiſen meinung, dievveil die mit hoecherem uerſtandt mueſſe uerbracht vverden. Vvan aber derſelben Machinen kunſt vnd vviſſenheit, in ſo hochem lob iſt, ſo uor alten Zeiten in ſchvvung und gebrauch gevveſen ; vvieuil groeſſeren rhuem und lob ſollen die erlangen, ſo nach ſo uil hundert Iaren, nevve herfuer bringen. Nicht deſto vveniger vveiſſe ich, die leut alſo geartet zuſein, das der mehre theil derſelben, ſo diſe meine Machinen, oder gebevv Inſtrument geſehen, ia die ſelber ehe ſie die geſehen, aber ihren Catalogum geleſen, und fuer hoch geachtet, darnach verachten vverden, und fur gemeine ding halten. Vvarumb habe ich dan ſouil mueheund arbeit die zubeſchreiben uerzehret ? Nēblich damit ich mier ſelbſten, und auch dennen vvenigē, ſo etvvas darauff halten vverden, genueg thuee. Mit bitt, die anderen vvollen boeſſere ſo ſie es kinden, am tag bringen, oder vorthin erfinden, damit man die hindan ſetzen, und dieſelben gebrauchen kuende.

I. *VON DEN ROEMISCHEN VVASSERFLVSS.*

HABE offt bey mir ſelbſt gedacht, und auch bey anderen nachfrag gehabt, aber bis auff den heutigen tag, nichts gevviſes erfahren kuendē, vvie es Komme, das die Roemiſche Heuepter, ſo keinen groſen unkoſten, ſo auff der ſtat gemeinen, vvie auch beſonderen nutz, und gezierd reichten, geflohen, vveder ihnen auch uerſtaendige Bavvleut gemanglet, aber doch des Tybers vvuettigen vvaſſerfluſſes auſslauffen, ſo uil malen der ſtat mercklichen ſchaden und gefahr zuegefuegt, niemals vvenden haben Kuenden. Das ſie diſes gevvollt, tragt niemandts einichen zvveiffel, der ihre Hiſtorien durchleſen. Iſt dan derovvegē kein mittel oder vveeg die Tyber zuzeumen, oder in ſeinem neſt zuhalten, damit die nit alſo uollmaechtig in der ſtat vvuette ? Es iſt vvol vvar, das der Roemer reichtumb ietziger zeit nicht ſo gros ſeind, als uor zeitē, da ſich ihre macht vveit und breit durch die gantze vvelt erſtreckte. So ſeind doch vvol ſo uil uerhanden, die vberflueſſig gnueg vvaeren, nit allein zu diſem, ſondern auch zu anderen nutz

lichen dingen diſer ſtatt. Manglen villeicht verſtaendige Bavvleut? So vveiſſich vvol, das vil in diſen vnſeren zeiten von diſen dingen nit allein muendtlich, ſondern auch ſchriftlich, vil am tag gegeben, vnder vvelchen gleichvvol etliche ſeind, mit vvelchen ich nit kan vberein ſtimmen. Etliche vnder diſen vvolten ein theil diſes Tyber fluſſ durch das tieffeſte thal der Hoellen; Etliche andere aber durch die hoechſte Spitzen des bergs Cœlij genant aufferhalb der ſtat ziehē. Vvelchen allen des Koenigs Creſi Reichtumb nit gnuegſam ſein vvurden. Ich vvill hie nit erzelen, vvas ſich ſo vvol die alten, als die gegenvvertige vnderſtanden, damit ſie die Tyber, ſo noch vveit von der ſtat furuber fleuſſt, mit geſetzten oder auffgevvorffenen vvehren erhielten, das die nit alſo mit gantzer macht durch die ſtatt lueffe, ſonder anderſtvvohin kehreten. Ich halt es mit dennen, ſo diſſ gantze vverck bey der ſtatt, nit mit ſo gar unleidenlichen groſen vnkoſtē zuuerrichten vermeinen. Damit vvir aber diſes darthuen, ſo mueſſen vvir zuuor die vrſach diſes maechtigen vvaſſerfluſſes anzeigen. Vvelcher zvvey fuernemme ſeind.

Die erſte iſt, das ſein runſt, oder der ſtrom, darinnen er laufft, ſehr mit vilen gebevven occupiert vnd erfuellet, dan es hat darinnē erſtlichē gemeine, darnach auch beſondere der einvvohner Bruggen, ſo zu den Muelen dienſtlich ſeind. Es hat auch vil hauffen ſtein, vnd abgevvorffene gebevv vnd archen, vvelche das vvaſſer, damit es ſeinen voelligen fluſſ oder lauff nit haben kan, ſehr verhinderen. Hie ſoll man ſich vervvunderen, vvas verſtandt die alten Bavvmeiſter in den Bruggen gebevv gebraucht, in dem ſie nicht gemerckt, das ſie den dritten theil deſſ vvaſſerrunſts mit den Bruggenpfeiller occupiert. Derovvegen hetten ſie ſollen auff das vvenigeſt gemelten vvaſſerrunſt, ſouil deſto vveiter an denſelben oertheren machen. Vnd ſonderlich vvas ſol ich under anderen uon der Bruggen ſagen, ſo Vnſer Fravven Brugg heiſſt, vvelche nit uor langſt durch den groſſen vvaſſergevvalt under Babſt Clemente dem achten, nidergefallen, und ohne zvveiffel zuuor mehr malen zu grund gangen iſt, ia vvan die ſollte vviderumb auffgebavvt vverden, vviderumb einfallen vvurde? Vveil ſie in einem doppletē zueſammen kommenden Fluſſ, vvelchen die ober Inſel uerurſacht, geſetzt iſt, daher den nach ſchroegs kommenden theil des fluſſ an ſich nimbt, vvelcher in groſen vvaſſerguesſen die pfeiller und archē vvie groſſ und ſtarck die ſeyen, nach der ſeiten mit groſer macht ergreiffend, nothvvendiglich zu grundt vvirfft.

Die ander urſach iſt, das der fluſſ durch drey groſe umbſchvveiff bey der ſtat, als in einer kruemme fleuſſt, vvelche gedachten fluſſ, damit er nit ſchnuergrad ins meer lauffen kuende, verhinderen und auffhalten. Vvelchem ubel, (Gott geb vvas andere ſagen) vermaine ich alſo zubegegnen. Erſtlichen mueſſ man in diſſen dreyen umbſchvveiffen, drey Graeben nach der ſchnuergraede machen. Den erſten uon S. Andrea an, biſſ an der rechten ſeiten des ſchloſſ Sancti Angeli. Den anderen uon der Bruggen Sixti, bis an der Porten Portuenſem. Den dritten ungefar uon mitten des vvegs, ſo uon der ſtatt ans meer gehet, dan alda iſt die dritte kruemme oder umbſchvveiff. Darnach mueſſ man

den

den ſtrom an dem orth ervveiteren, da der Farneſer Garten ſtehet, bis an den Taubenſchlag, daher dan die heuſſer, ſo uon gedachten Garten biſſ zu der Bruggen Sixti neben dem geſtadt gebavvt ſeind, und ein gueten theil der gedachten Bruggen innhaben, mueſſten abgeriſſen vverden. Zum dritten mueſſe man die ſteinene Muelbruggen hinvveg nemmen, und an derſelben ſtatt hiltzene pfeiller dahin ſetzen. Es vvaeren anch vvol andere ding, ſo zu der ſachen guett vvaeren; vveil ich aber halte das ſie in dem vveſen, ſo ſie ietzund ſeind, bleiben vverden, habe ich nit mehr hinzue ſetzen vvollen. Laſt uns genueg ſein, ſouil fleiſſ angevvendt, und dennen ſo ſich in dergleichen materien beluſtigen, vveiter zutrachten urſach und anleitung geben haben.

II. *VENEDISCHE BRVENN.*

ES iſt kein ſtatt in der gantzen vvelt, ſo Venedig kuendte uerglichen vverden, dan neben dem, das die im mitten des Meers gebavvt, iſt ſie zu landt undt vvaſſer allenthalben durchgengig. Darnach alſo mit gemeinen und priuat gebevven geziert, das ihr keine andere zuuergleichen iſt, das ihr alſo nichts, ſo zur zierdt und herrlicheit gehoert, abgehet, dan nur quelende ſueſſvvaſſerbrunnen, ſo die andere ſtaett am landt haben, deren noch biſſ hieher keiner hat kuenden gemacht vverden. Hat derhalben uon tauſent und zvveyhundert Iaren vngefehr, das iſt, von der erſten zeit ihrer erbavvung, diſe gelegenheit und gezierdt niemals haben moegen. Ich, nach langer ervvegung diſer ſach, vermain ein mittel erfunden zuhaben, durch vvelches, nach hingenommenen allen verhindernuſſen, diſes leichtlich kan zuevvegen bracht vverden. Ia ohne ſo groſen vnkoſten, ſo die Roemer vor alten zeiten angevvēdt, ſonderen auch mit ſolchem, dardurch noch der Heerſchafft, noch den Invvohnerē einiger laſt vnd beſchvverde nit auffgethan vvurde. Ich hoere etliche gevveſt ſein, ſo diſe ſach furbrucht, doch ohne fortgang, nicht vveiſſ ich ob die ſchuld deren, ſo es furtragen haben, oder aber deren ſo die furgetragne ſach nicht recht verſtanden, vnd in ihrem kopf bringen haben kuenden. Dis vvaiſſ ich vvol, das diſem meinen fund mit recht nichts kan entgegen vnd zuvvi der ſein. Vveil aber mit viler nachteil ſchier iederman ſein guetduncken fur gevviſſ haltet, vvill auch ich mein ſach bey mier laſſen beruehen.

Ia ich halt darfur ein andere nit vveniger vvichtige ſach erfunden zuhaben, vvie nemlich zu Venedig vnd an anderen orthen das getraid auff vil Iar von brūſt vnd feuchtigkeit friſch vnd vnuetletz kuend behalten vverden. Diſe erfuendūg iſt alſo beſchaffen, das vveil ſie nur Fuerſten vnd Herren, ſo den gemeinen nutz ſuechen, zueſtehet, leichtlich kan verbuetet vverden, damit nit die priuat perſonen ſolche zum ſchaden des gemeinen uolcks gebrauchen.

DIE

III. DIE BRUGGEN ZU VVIEN IN OSTERREICH.

IN den Laenderen, ſo gegen Mittnacht ligen, gefruerē ſchier alle vvaſſerflueſſ im vvinter, dermaſſen das man mit groſen laſt vvaegen daruber fahren, ja groſſe Kriegsheer daruber fuehren Kan. Vvan aber hernach der Frueling herein dringt, ſo eroeffnen ſie ſich durch die hitz vviderumb auff, und lauffen mit groſē gevvalt an, alſo das ſie alles vvas ſie antreffen, zerreiſſen und mitfuehren. Sonderlich aber die hueltzene Bruggen. Zue vvelcher vvidererbavvung vil zeit und unkoſten auffgehet, vvelches mit mercklichem ſchaden der Invvohner, und ungelegenheit der fueruberreiſenden leut beſchicht. Ich habe einen guetten freūdt, der ſolchem ſchaden, vvan er berueffen vvurde, vveiſſ fuerzukommen, das iſt, ſo uil zuvvegen bringen, das kein Eiſſgevvalt oder andere ſolche vvaſſervvuett, die Bruggen abvverffe, ſonderen beſtendig und unuerletzt bleiben, ſo lang bis die materi vvegen langvvueriger zeit uerdirbt und uerfault.

IV. DIE KIRCHEN ZU SIBENICO.

DISE Kirchen iſt nit auſſ meiner erfuendung, dan die ſchon uor hundert und funfftzig Iaren auffgebavvt vvorden. Dievveil die aber ſonderlich ſchoen, und einer ungevvohnlichen form iſt, hab ich ſie under meinen nevven erfuendung, als ein zierd meines vatterlandts hieher ſetzen vvollen. Dan zue dē, das ſie ohne einiges hueltzen vverck gemacht iſt, iſt ſie auch nit vvie andere Kirchen mit zieglen gevvelt, ſonder gantz und gar mit groſen ſteinen, die nach der lenge geſetzt, bedeckt, vvelche ſo vvol uor den inneren als den auſſeren theil geſehen vverden. Die anderen ſachen vvirdt die Figur anzeigen.

V. EIN SCHOENE FORM EINES TEMPLS.

MAN ſicht in der Chriſtenheit, vilerley ſchoene und herrliche kirchen, die ſo vvol gros guet gekoſtet, als das ſie mit ſonderer kunſt vnd manier gebavvt vvorden, aber nach meinem duncken, vvirdt man Kaum eine finden, vvelche auff allen ſeiten alſo vvol geordnet, und in einem vverck zuſammen gefuegt und gerichtet vvaere. Dan vver vvill es laugnen, das die Glockenthueren, und die Sacriſteyē nit ein theil der Kirchen ſeyen, aber gedachte Glockenthuerē vverden eintvveder auff der eine ſeiten nebē, den kirchen applicirt und gebavvet vnd ſcheinē alſo gedachte kirchen ein leib vvelchem der eine arm māglet. Oder aber vverden gantz vnd gar non der kirchen abgeſoendert. Die Sacriſteyen aber vverden nach dem die kirchē gantz vnd gar aufgebavvt ſeind, darzue geſetzt. So pflegen auch, in vvelſchland ſonderlich, etliche Geſchlechter ſonderliche kleine vnd groſe Capellen neben den kirchen hinzuezuſetzen, vvelche alſdan gleich einer auſſ einem vngeſundten leib entſprungener, geſchvvulſt ſtehen, vnd den gātzen leib ſchenden. Das dritte laſter im bavven der kirchē, vermein ich zuſein,

das

das man den voelligen laſt der mauren, durch vvelche das halbe ſchiff gehet, in die hoeche bavvet, vnd auff etlich vvenig ſeulen ſetze, die zvvey ſeiten aber der kirchen vvelche von ganzen mauren ſeind, ernidriget bleiben laſſt. Dieſelben ſeulen aber, mitten in der kirchen geſetzt, ein groſe verhinderung ſeind. Das vierte, das man die gevvelbte kirchen, auſſen herumb mit groſſen pfeilleren vn derſetzt. Vvelche ding alle ein vnangenaemes anſehen machen. Diſes vnd dergleichen, habe ich gemercket, ſo mier miſsfallen. Derovvegen habe ich diſe form der kirchen hie erklaeren vvollen, vvelche zu allen ſeiten in ein corpus alſo zuſammen geſetzt, vnd iedes recht an ſeinem orth geordnet, ſo vvol im auſſerē, als im inneren theil ihr ſelber gleich ſich laſſet anſehen. Dan an der erſten, hat ſie an ſtatt der Thuernen in ihrē angeſicht, etliche boegen oder fenſter, vvelche zur zierd, und vil Glocken anzuhencken vvol taugen, vnd kuenden alſo die unkoſten, ſo man ſonſten in auffbavven der kirchthuren anvvendet, ſchier alle auff den halben bavv der kirchen angelegt vverden. Sie hat drey Sacriſteyen an den drey ſeiten des groſen Altars, under den gevvelberen des vmbgangs, vvelche neben anderen gelegenheiten das gemeine volck, damit es nit vmb den groſen altar ſpatzieren, vnd die Prieſter in der Meſſ verhinderen kuende auffhalten. Darnach vvird das gantze corpus der kirchen an den inneren theil mit Gaengen vmbgeben, vvelche erſtlichen die pfeiller, mit vvelchen das gevvelb der kirchen auffgehalten vvirt verdecken vnd verbergen; Barnach ſo geben ſie auch die gelegenheit, das diſe vnſere kirch, noch ſouil volck halten kan, als ein andere eben ſo groſe kirche, halten moechte. So vverden auch auff diſe vveiſſ die fuernembſte. Mans vnd vveibsperſonen, ſo im oberen theil ſtehen, von den gemeinen Poefel abgeſuendert. Es iſt auch noch ein anderer groſer Gang, eben in angeſicht der gedachten kirchen auſerhalb offen vvelcher fuer ein eingang dienet. Hat an beyden ſeiten ſeine thueren durch vvelche die furnembſte perſonen zu den gemelten inneren, Gaengen hinein kommen moegen, vnd nit uon noethen haben durch mitten des volcks zutringen.

Zum fuenfften, ſo iſt diſe unſere kirch mit uil ſchoenen fenſteren, und zierlichen Guefeten auſſen herumb umbgeben, alſo das es den leuten ein ſchoen anſehen gibt. Aber vvir haben villeicht zuuil in unſeren eigenen ſachen geredt, derovvegen ietzund ſtillhalten, und diſ alles denſelbigen, ſo ſich beſſer auff diſe kunſt verſtehen, vbergeben.

VI. *EIN FEVVRVHR, VVASSERVHR, VND SONNVHR.*

ALLHIE gib ich dier, freundlicher Leſer, dreyerley vhren, die eine ſolle durch fevvr, die ander durch vvaſſer, die dritte durch die Sonne vvircken. Die erſten zvvey, hab ich von anderen genommen. Die Fevvruhr vvirdt auff einem zindſtricklin, ſo die Schuetzen gebrauchen, zuegericht. Das gemelte ſtricklin vvird am oberen theil angehencket, vnd am vnderen theil angezindt,

vvelches in ſovil theil ſoll auſſgetheilt ſein, ſouil ſie ſtund anzeigen ſolle, ein iede theilung habe ein angehencktes ſteinlein, vvelches ſo das fevvr zu ihm kombt, fallet es in einem undergeſetztem Becken, vnd mit dem klang ſo der fall des ſteinleins verurſacht, zeigt es an die ſtund auſgeloffen zuſein. Vnd vvan du ein kertzen hinzue ſetzeſt, und uon dem zuendtſtricklein zue der kertzen ein ſchvvebelkertzlein ſtreckeſt, vvirdt es in derſelben ſtund, auff vvelche du das ſchvvebelkertzlein vvirſt richten, die kertzē anzuenden. Kā derovvegē fueglich fuer ein vvecker gebraucht vverden, dan erſtlich vvirdt es ein kertzen anzinden, vnd alsdan dich auffvvecken.

Die vvaſſeruhr aber hat in einem vaſſ voll vvaſſer, ein hueltzen oder blechen geſchirr, vvelches an dem underen theil zvvey loecher habe, eines groeſer als das ander, mit vvelchem groeſeren, ſo das geſchir vvirdt nider getruckt, es das vvaſſer annemme, und alsdan vvider zuegemacht vverde. Das ander kleinere loch, nachdem das geſchir von dem gevvicht, ſo auff der ander ſeiten im gegengevvicht ſtehet, angezogen iſt, laſſt es allgemach das vvaſſer auſslauffen, das alſo das geſchir herauff ſteigt, und das gevvicht hinab gehet, und der zeiger alſo gefuehrt vvirdt.

Die dritte iſt die ſonnenuhr, und vvirdt auff zvveyen kreiſen zuegericht, deren einer in vierundzvventzig ſtund, der ander in neuntzig gradus auſgetheilt, iſt, zvviſchen vvelchen der Zodiacus geſetzet ſein ſolle. Ieder kreiſſ aber hat einē falden, ſo durch den centrum geſtreckt ſeye.

VII. *EIN GEMEINE VHR.*

DAS iſt diſe vnſer ſonnen vhr, vvelche vvir in der nechſt vorgehenden Tafel mit zvveyen kreiſen auff der ebene verzeichnet haben, allhie aber ſtellen vvir ſie dier auffgericht und zuſammen gefuegt, fuer augen. Dan die kreiſſ ſeind vber zvverch einer in dem anderen creutzvveiſſ geſetzt. Der eine faden im einen kreiſſ, zeiget die ſtunden an, der ander im anderen, das iſt, im Zodiaco, die Monat vnd die taeg, doch nur in den mittag ſtunden. Vnd diſe vhr vvirdt dier allenthalben, vvo du dich befindeſt, dienen, vvo du nur ſie gegen der hoeche vnd breite des grads, darunter du dich befindeſt, richten vvirdeſt.

VII. *EIN EISENE MVEL, DIE MAN hin vnd vvider tragen Kan.*

DISE handmuel iſt vil bequemlicher, als die ſo bishero geſehen vvorden, dan die vvird mit groeſerem gevvalt getriben, vvelcher kan gemehret oder geminderet vverden, alſo das die von einem oder mehr perſonen kan getriben vverden. Vnd diſe Muel kan man im Feldleger gebrauchen.

VIII. VVINDT MVELEN.

DIE vverck ſo von vvindt getriben die Muelen vmbtreiben, vnd biſsher im brauch gevveſen, ſeind alle einer form, ſeind aber nicht gar kommlich, vvei len ſie an der ebne den vvehlbaum haben, vvelcher allzeit nach dem der vvindt kombt, mueſs hin und vvider gevvendt vverden, daher dan vonnoethen, das das gantze Muelvverck kuende hin und vvider getriben vverden, und in einem angel ſich vvelze. Darnach ſo ſtehen die Muelen, gleichſam vvider ihre natur, am hoechſten orth. Vvir aber haben ein vveg erfunden, darnach vnſere Muelvverck ueſt und beſtendig bleiben, und nicht deſto vveniger der vvindt, vvoher er kombe, ſich ihnnen bequem und guenſtig erzeige, und nicht vonnoethen iſt neuvven fleiſs und muehe den vvindt zuempfangen, anzulegen. Dan ſie den vvehlbaū gerad auffrecht haben, die fluegl aber oder arm alſo gericht, das ſie auff der einen ſeiten den vvindt auffangen, auf der anderen den lachr laſſen fueruber lauffen. Zuedem ſo hat auch unſer Inuention diſe gelegenheit, das ob vvol die Raeder im hoechſten thuren uom vvindt umbgetriben vverden, ſeind doch die ſtein ſelber zu undereſt, ia mehr oder vveniger, nach dem der vvindt ſtarck oder ſchvvach iſt. Vnd dergleichen vverck vvirſtu hie ebner maſſen etliche ſehē.

VIII. MUELEN MIT SAEGLEN GETRIBEN.

DIE erſten ſein die, ſo den vvehlbaum auffrecht haben, an vvelchem uber zvverch zvveyfache ſegelſtangen ſeind angehenckt. Diſe haben am euſſerſten theil etliche fluegl, mit vvelchen die ſaegel ſeind auſſgebreitet. Diſe aber ſeind in den angelen geheſſt, das ſie darinnen herumb gehen, und alſo geordnet, das ſie auff der eine ſeiten des vvehlbaums dem vvindt ſich vvider ſetzen, an der anderen aber demſelbigen vveichen.

IX. MVELEN MIT DREYEGGIGEN FLIGLEN.

DISE Muelen haben gleichfalls den vvehlbaum auffrecht gericht, und vvie man ſagt auff der ſchneid geſetzt, an vvelchem vier arm oder fligel creutzvveiſs angehengt, die alle dreyeggig von tafelen gemacht ſeyen, ſo zu gleicher vveiſs auff den einen theil des vvehlbaums das ſpitzig egg gegen dem vvind keren, alſo das der vvind vergebenlich fuervvache, auff der anderen ſeiten aber mit dem breiten und offenen theil den vvind auffangen.

X. MVELEN MIT BEVVEGLICHEN FLIGELEN.

DISES ſeind noch zvvey andere vveiſs mit bevveglichen und ſchvvebendē fligelen den vvindt auffzufangen. Dergleichen kuendten mehr angezeigt vverden.

XI. *MVELEN MIT EINEM BEVVEGLICHEN DACH.*

DISE Muelen vverden in eim thurn von dem dach umbgetriben, vvelches in mehr fligelen getheilt, ſo ein vvenig krumm, und zvviſchen zvveyen vvenden eingeſchloſſen, an der einen ſeiten den vvind auffangt, an der anderen aber von ſich laſſt.

XII. *MVELEN IN EINEM VIEREGGIGEN THVRN.*

DIE Muelen in viereggigen Thuren vverden von dem vvehlbaū vmbgetriben; vvelcher, in mitten des thurns in die hoehe auffgericht, vier oder gemachte fligel hat. Diſe vverden vom vvindt, ſo durch die fenſter des Thurns hinein vvaehet, getriben. Die fenſter aber ſoll eines gegen dem anderen gemacht ſein, damit der vvindt zu dem einen hinein, zum anderem ſtracks vvider herauſſ kommen kuende, die anderen zvvey fenſter ſo mueſſig ſein, moegen zuegeſpert vverden, damit der vvindt mit deſto groeſerem gevvalt durch die offenen durchvvaehe.

XIII. *MVELEN IN EINEM RVNDEN THVREN.*

DISE Muelen ſeindt eben alſo geordnet, vvie die im vorgehenden Thuren. Diſer thurn aber iſt rund, und in ſeinem obern theil, an den ſeiten, da der vvehlbaum ſeine fligel hat, allenthalben offen, doch mit vvenden in fenſter auſſgetheilt, vvelche nach der kruemme geſetzet vverden, damit der vvindt nit ſtrack, ſonder nach ſchroegs im thurn gehe, und alſo die fligel des vvehlbaums bevvege. Diſes vverck hat das in ſonderheit, das vvan alle vvindt ſammentlich daran giengen, es kein verhindernus lidte, ſonderen ihm nur zur befuerderung kaemme. Vnd diſſ ſeye bishero uon den vvindtmuelen geredt, ietzundt vvollen vvir von den vvaſſermuelen handlen.

XIV. *MVELEN IN BAECHLEIN.*

ES ſeind an vil orthen ſo kleine Baechlein, vnd ſo nider, das ſie die muelen nit treiben kuenden. Derovvegen damit das vvaſſer ein hoeheren fall habe, haben vvir erdacht das man in mitten des bachs under dem Rad ein graben auff vverffe, und daſſelbig alſo ernidrige, das der vierte theil des Rads in der grueben ſtehe. Dan vvir nicht vermeinen das hiedurch einige verhinderung ſeye, damit das Rad nit im vvaſſer kuendte umbtriben vverden. Doch vvurd es boeſſer ſein das man ſolche baechlein mit einem hoeheren auffgevvorffenen ablaſſ oder geſchvvell, auffhalte, das es ein teuch mache, auſſ vvelchē hernach das vvaſſer, ſo etlich ſtund zuſamen geloffen, durch die Canalen ablauffe, und am underē theil das Rad beruere, dan alſo vvirdt es vveiter gefuehret vverden, und mit groeſſeren gevvalt an das Rad fallen.

XV. MVELEN IN MITTEN EINES FLVSS.

MAN pflegt gemeiniglich die Muelen am ufer des Fluſſ zuſetzen, vvelchē biſvveilen das vvaſſer manglet, biſvveilen zuuberflueſſig iſt, vvelches dā beyd die Muelvverck verhinderet. Diſer ungelegenheit hab ich alſo vorkommē vvollen, und die Muelen in mitten des fluſſ zueſetzen fuer guett geachtet, nemb lich da der fluſſ den ſchnelliſten lauff hat, vvelches dan fueglich neben einer Bruggen geſchehen kuendt. Das vverck aber ſo die Muelen treiben ſolle, mueſte vberal in den fluſſ geſenckt ſein, vvelches dan alſo mueſſte ſein zuegericht, das es mit ſeinen umblauffenden fligelen auff der eine ſeiten das vvaſſer annemme, und auff der andere von ſich laſſe; vnd alſo die Muelen niemals ruhen vvurde, ſonder allezeit arbeiten, es ſeye das vvaſſer groſſ oder klein.

XVI. MVELEN AN EINEM FELSEN GEHENCKET.

VVO etvvan ein orth vvaere, da der Fluſſ an eim berg anlaufft, und daſelbſt ein ſtarcken gevvalt hat; An dergleichen Felſen hencken vvir unſere Muelen an mit dem gefligleten Rad underſich, vvelches uon dreyen balcken gehalten vvirdt, vvans vvegen der hoehe nit kan bis zu dem boden kommē, vvie vvol der vvehlbaum mit einen anderen balcken gar vvol kan gelengert vverden.

XVII. MVELEN IN EINER ENGE DES MEERS GESETZT.

VVER hat biſher das Meer alſo bezvvingen kuenden, das es Muelē treibe, und zu anderen bevvegnuſſen dienſtlich ſeye? Vvelches vvir doch vvol geſchehen kuende, vermeinen, aber nit allenthalbē, ſonder an ſeinē engen orthē; Das man aber vvol fuerſehe, damit das orth nit offen und ieglichē vvellēgevvalt vndervvorffen ſeye. Es iſt auch ein andere vveiſſ, uns das meer hierinn dienſtlich zumachen. Man ſolle an dem geſtatt ein teuch auſſgraben ſo hoch als das meer zuvvachsē pflegt, damit vvan das Meer anlauffe, der teuch voll vverde, vvan aber das Meer vviderumb ablaufft, das vvaſſer durch Rinnen oder Teuchel auſslauffe, und die Muelen treibe. Solches aber vvirdt fueglicher im Oceano geſchehen kuenden, vvegen groeſerer an und ablauffung deſſelbigen. Diſſ iſt mier nevvlich uon eim gueten Freundt vertravvt vvorden.

XVIII. MVELEN AVFF SCHIFFBRVGGEN.

DIE Muelen ſo auff ſchiffbruggen geſetzt zuvverden pflegen, haben auff der eine ſeiten einen kleineren underſatz, vvelcher den einen theil des vvehlbaums haltet. Vnd vvarumb kan man nit denſelben eben ſo gros machen, und andere Muelen darauff ſetzen, die eben ſouil arbeit verrichten? Diſe ſchiff bruggē oder underſatz pfleget man im Vngerlandt in der Donavv mit geflochte nen vveiden an einem pfal, ſo mitten in den Fluſſ geſchlagen, anzuhencken, alſo das es keiner anderen Ancker, eyſſener Ketten, oder ſtrick bedarff.

XIX. *MVELEN AVFF EINEN SCHIFF GESTELLT.*

DISE vveis iſt vil bequemlicher: dan diſſ eintzig ſchiff vvirdt eben ſo groſen laſt, ia auch mehr Muelen boeſſer halten, als die uorigen, vvan noch ein vvehlbaum im uorderen theil des ſchiffs gemacht vvurdt, und das ſchiff ſelber groſ gnueg iſt, einen ſo ſchvvaeren laſſt zutragen. Iſt auch den groſſen baeumē und dergleichen, ſo der vvaſſer gvvalt biſvveilen mitzufuehren pflegt, nit ſo gar undervvorffen. Dan ſo man am uorderen orth die balcken in form eines triāgels zueſammen fuegt, vverden die Raeder an beiden ſeiten des ſchiffs uerſichert ſein, das ſie nit zerbrochen, oder ſambt dem ſchiff hingefuehret vverden.

XX. *EIN VVASSERRAD.*

DISES vvaſſerrad iſt alſo zuegericht, das vvan es gleich nach der ſchneid, oder nach der flach geſetzt, nur mit eim theil das vvaſſer beruehre, oder gar darinnen geſenckt ſeye, nicht deſto vveniger ſein dienſt recht uerrichtet. Vnd diſes uerurſachen die angel, darinnen die fligel ſich vveltzen. Vvir machen aber doplete Creutz, vvelche dis Rad auff halten, durch vvelchę ein uiereggiger vvehl baum gehet nit gar zu dick, und ſolches vvider gemeinen brauch. Dan andere boren loecher durch den vvehlbaum, dardurch ſie die ſtangen, ſo das Rad auff halten, ſtoſen, zu vvelchem dan gar dicke vvehlbaum erforderet vverden, damit die loecher nit auſſreiſſen, oder der vvehlbaum ſpalte. Seind aber dannoch nit verſicheret, ſonder mueſſen dieſelben noch mit eiſſenen Ringen an underſchidlichē orthen binden. Vnd diſſ ſeye bisher von vvaſſermuelen geredt.

XXI. *ESEL MVELEN.*

DISE Muelen vverden alſo von den Eſeln genennt, vveilen die in Italia, und Griechenlandt von ihnen gezogen und getriben vverden. In anderen orthē aber, da nicht Eſel ſeind, vverden ſie von Roſſen oder Ochſen fueglich getriben, dan diſe thier ſeind groeſerer ſtoercke. Es ſeindt auch andere vveiſſ, uns aber ſolle mit gegenvvertiger, als die mir fuer die kommlicheſt achten, genueg ſein.

XXII. *MVELEN MIT LASTEN.*

DISE Muelen vverden von einem oder zvveyen Maenneren getriben, aber es geben die gevvicht, ſo an den vier enden des Creutzes ſeind angebunden, ein ſtarcken nachdruck. Vvier hetten an ſtatt des Creutzes ein Rad herſetzen kuenden, und demſelben das gevvicht zuegeben, aber das Creutz iſt leichter zumachen, und verrichtet eben ſouil. Vnd ſo einer die gevvicht vvirdt recht zuegebrauchen vviſſen, vvirdt er vvunderliche ſachen verrichten.

MVELEN

XXIII. MVELEN MIT EIM TRITTRAD.

DISES unſer trittrad iſt faſt in allem dennen gleich, ſo man bisher zugebrauchen pflegt. Aber vver achtung drauff hat, vvirdt befinden das dis vil leichtlicher getriben vvirdt. Vnd diſes verurſacht allein das orth des gevvalts das iſt, das orth darinnen die maenner ſo es tretten, gehen. Dan in anderen gehen die Maenner im inneren und underſtē theil des Rads, in unſerem Rad aber ſtehē ſie auſſerhalb in mitten des Rads. Vvieuil aber diſe den ienigen fuervvegen, iſt vnnoth durch mathematiſchē proben zubevveiſen, vveilen diſes auch den unerfarnen offenbar und bekant iſt. Diſer nevven radtribs erfindung moegen vvir uns billich beruehmen, vveil vvier bisher von dergleichen nichts gehoert oder geſehen haben. Vvelches dan nit allein zu den Muelen treiben, ſonderen auch zu anderen vvercken zu groſem nutz vnd frommen gereichen kan.

XXIV. OELPRESS, ODER OELTROTTEN.

GEGENVVERTIG Rad kan in den preſſen, da man pflegt das oel auſſzudrucken, dienſtich ſein. Dā vvas ſonſten mit den gevvonlichen oelmuelē die den vvehlbaum auff der ſchneid haben, und von einem thier herumb gezogē vverden, kan verrichtet vverden, eben diſſes kan unſer Rad von Maenneren getriben vil fueglicher zuvvegen bringen. Dan diſes vvirdt geradt umbgetribē, da die anderen ungerad gezogen vverden.

XXV. TORCKL ODER PRESS.

MAN pflegt gemeinglich die Torckel mit groſen baumen und ſchraufen zumachen mit vvelchen man durch mehrer oder vveniger (nach dem ſie ſtarck oder ſchvvach ſein vverdē) menſchē arbeit mehr oder vveniger herauſſ preſſt. Diſer unſer Torckel hat ein vilfeltig Raedelgeriſt, dardurch ein eintziger Man ein gros maechtigē ſtein kan erhebē, und den allgemach vvider niderlaſſē. Vnd diſer ſtein vvird mit ſeiner ſchvvaere ſouil aufrichtē, als das mehr Maenner immer thuen vvurden. So haben vvir auch ein gaebelen hinzue geſetzt, vvelches das Rad, vvo villeicht dē vvergkeren die ſtang auſſ den henden entvviſchet, nicht laſſt hinderſich ſchnellen.

XXVI. EIN VVEISS DAS TREIDT ABZVSCHNEIDEN.

VVAN das getreidt mit einer ſeges, darmit mā das hevv machet, abgeſchnittē vvirdt, ſoll alſo ein man mehr arbeit verrichten, als zehen andere, ſo mit der ſichl nach gemeinen brauch ſchneidet. Moechte aber einer ſprechen, es vverde durch den ſtreich der groſen ſeges vil ſamen ausfallen und zu grund gehen. Ich aber antvvorte das nit ſo gar vil ſamē auff der erden fallen vverde, ſonderē vvirdt durch diſen kurtzen vortheil der ſchaden, da gleich etvvas ſolte herauſſ fallen, reichlich erſetzt vverden. Vvie dan ſolches die erfahrung mit ſich bringen kan.

XXVI. EIN VVEISS DAS GETREIDT, auſzuklopfen oder Zutreſchen.

VVAN das getreidt geſchnitten und in garben zuſammen gebunden iſt, ſoll man die aeher auff einen ſtock mit einem breiten beyel abhackē, und die ſtrogarben gantz bleiben laſſen. Die aeher aber kan man hernach mit dem vich auſſtretten, oder mit floegelen auſſtreſchen. Vvirdt alſo das ſtroh gantz bleiben, vnd vverden die aeher alleinig deſto leichter auſſtroſchen. Vnd ob gleich etliche aeher in mitten in der garbē, oder zu inderſt im ſtro bliben, kan doch diſer ſchad mit dem nutz ſo durch gegenvvirtige vveiſſ entſpringt, nicht verglichen vverden, vveilen auch auff gemeine vveiſſ auſſzutreſchen vil aeher unberuehret bleiben.

XXVII. VVEISS DAS GETREIDT ZUSEUBEREN.

MIT groſem nutz kan das getreidt geſeubert vverden, vvan man es mit vvaſſer vvaſchet, dan der ſtaub durch das vvaſſer boeſſer herauſſ kombt, als mā ihn mit der ſib herauſſ reuteret. Es ſolle aber in einem fluſſ oder rinnendē brunnen, oder in zueberen voll vvaſſer gevvaſchen vverden. Die Inſtrument dar zue kuenden ſein eben die ſib, oder korb, und dergleichen ſo das vvaſſer durcn lauffen laſſt. Darnach kan es auff auſgebreiteten leinlachen fueglich an der ſonnē in kuertze getruecknet vverden.

XXVII. VVEISS DAS GETREIDT ZUREUTEREN.

ES iſt noch ein andere vveiſſ das getreidt zuſeuberē, vvelche ich im Teutſch landt geſehen, und vveil es mich gantz kommlich zuſein geduncket, hab ich ſie auch allher ſetzen vvollen. Dan das getreid ſich ſelbs bevvegt und ſeubert, in groſer menge, ſonderlich vvo vil deren Inſtrumenten verhādē ſeind, vvelche ich allhie abgeriſſen fuer augen ſtelle.

XXVIII. VVEISS DAS MEHL VON DEN Kleyen Zuſcheiden.

IM vvelſchland arbeiten die Boecken den gantzen tag das mehl von den kleyen zuſcheiden, im Teutſchland aber ſo bald das getreidt zermalt iſt, fallt es von den Muelſtein in den beutel, an vvelchem ein ſtecklin gebundē, gemeltes ſtecklin aber vvirdt von zvveyen oder dreyen zapfen, ſo im Rittelſtock ſtecken, geſchuettlet, und fallt auff diſe vveiſſ das mehl in einen kaſten, die kleyen aber aufferhalb des kaſtens durch.

XXIX. VVEISS DIE GERSTEN ODER anders Zuſtampfen:

IN vvelſchland kuenden ſie gerſten nit vvol von den belgen ſeuberen, und geſchicht auch ſolches mit groſſer muehe. Dan die ſtempfel ſo ſie gebrauchen, ſeind

ſeind gar zu breit,und daugẽ vil mehr die koerner zu zerknitſchen dan zu ſchelẽ. Vvir machen ſpizige ſtempfel,aber auff den ſeiten uberall mitt viereggigen naeglen beſchlagen, vvelche die koerner gar fein uon den heutlein entledigen. Diſe ſtempfel aber vverden auff zvveyerley vveiſſ getriben. Erſtlich uon einem Man ſo den vvehlbaum auff der einen ſeitẽ umbtreibet,auff der ander ſeiten aber vvirdt es von dem gevvicht bevvegt. Zum anderen vvan man den ſtempfel an einer ſtangen hencket, vvelche uon einem Man angezogen ſich beugt, und den ſtoeſſel niderlaſſt,und nach entlaſſung derſelben den ſtempfel vviderūb uon ſich ſelber uberſich zeucht. Iſt ein leichte manier ein ſolche ſchvvaere auffzuheben, vnd nichts nevves,doch (vvelches mich ſehr vvundert) gar ſelten breuchlich.

XXIX. *EIN TREIBMVEL.*

ES iſt auch ein andere vveiſſ die Gerſten zuroellen mit einer Treibmuel, aber der ober Muelſtein mues erhebt vverdẽ,vvan er zu ſchvvaer iſt,damit die koerner nit gantz zermalt vverden. Vnd eben diſes kan man auch mit groſen muelen,ſo uon vvaſſeren getriben,zuevvegen bringen. Man kan auch an einem Rad oder brett negel richten,mit vvelchen die gerſten geroellt uon den baelgen geſeubert vverden. Vnd diſſ ſeye uon den Muelen genueg.

XXX. *EIN BRVGG MIT ZVVEYEN BALCKEN.*

IETZVND vvollen vvier uon den Bruggen handlen, vvelche ohne pfeiller oder ſtitzen uon einẽ ufer bis an das ander, auch uber zimblich breite vvaſſer reichen. Vvievvol diſe erſte Brugg nur zvveyer baū leng hat,vvelche nur allein an den zvveyen enden ihre hiltzene pfeiller haben. Dan mit den anderen zvvey en enden vverden ſie in mitten des fluſſ im lufft verhafftet, und vverden uon anderen zvveyen oberen balcken, ſo mit ihren enden ein vvenig in die hoech gericht ſein auffgehalten, in deme ſich einer gegen dem anderen ſpert, gleich ob haemmel ſich mit einander ſtieſſen.

XXXI. *EIN HILTZENE BRVGG.*

DISE Brugg vvirdt auff einer dopleten ordnung der balcken gemacht, vvelche gebogen mit ſchraufen und eiſenen negelen verſtaettigt vverdẽ. Hat aber zu mehrerer beſtendigkeit andere balcken im underen theil, vvelche eintvveders ſtrack gelegt, oder in ein gegenbogen gekruembt, und auch mit neglen verhafft, beyde ende der Bruggen begreiffen, vnd auffhalten, damit ſie nicht durch ihre ſchvvaere ſich ausbreite,und zu grund falle.

XXXII. *EIN STEINENE BRVGG.*

DISE Brugg kan auff ziegelſtein oder anderen ringen ſteinen fueglich gebavvt vverden, dan ie ringer ie ſicherer ſie ſein vvirdt. Erſtlich ſoll ſie

zu beyden theilen am ufer guette ſtarcke fundament haben mit anderen gevvelben underſtitzt. Darnach ſollen mit vilen vnd groſen eiſenen rigelen am underẽ theil der Bruggen beede ende zuſammen geſchloſſen vverden: Vvo aber die Bruggen gar lang ſein vvurd, ſollen die rigel mit anderen riglen, vvelche in der Bruggen hafften, gehalten vverden.

XXXIII. *EIN BRVGGEN VON GLOCKENSPEISS.*

DISE Bruggen ſolle auſſ lauter glockenſpeiſſ ſein, ſi ſeye gleich eben gerad gemacht, oder in ein bogen gevvelbt. Es moecht aber einer ſprechen, man vverde uil glockenſpeis darzue haben mueſſen, derovvegen ein groſſer vnkoſten darauff gehen vvirdt. Darauff antvvorte ich, das vil vveniger unkoſten darauff gehen vvirdt, als ſolte ſie mit ſtein gemacht vverdẽ. Vveiter vvirdt einer fragen, vvie mueſſ ein ſo maechtiges vverck gemacht und gegoſſen vverden. Diſes ſolleſt du von den Buechſengieſſeren erforſchen, vvo ſie es dir nit vverden zuſagen vviſſen, ſo kumme vvider zu mier. Eben auff diſe vveiſſ kan man auch, ia mit vil geringerem vnkoſten, die daecher und vvendt der groſen gebevven. vnd kirchem machen.

XXXIV. *EIN EYSENE BRVGG.*

DISE Bruggen nennen vvir derohalben eyſin, vveil ſie an zvveyen thuernẽ ſo zu beiden ſeiten des vvaſſers auffgebavvt, mit uilen eyſenen ketten angehenckt iſt. Die thuren vverden aber ihre Thor haben, damit man die reiſige ein laſſen oder auſperren kuende.

XXXV. *EIN HAENFFENE BRVGGEN.*

DISE Bruggen iſt auſs zvveyen oder mehr ſchiffſeileren, ſo an zvveyen pfalen an beyden uferen angehenkt, gemacht. Damit aber diſe geſpãnet ſtehe, und uon der ſchvvaere der daruebergehenden ſich nit biege, mag man die ſtrick ſo an den ſchiffſeileren geknipfet, nach iedes vvolgefallen ſtrecken oder nachlaſſen. Diſe Bruggen kan man zuſammengelegt hin und vvider tragen, daher ſie gar vvol im feld dienet.

XXXVI. *EIN BRVGGEN MIT EINEM SEIL.*

AN einem dicken ſeil ſolle ein trog oder vveidling mit ſeinen umblauffen den raedlen gehenckt ſein, und darneben ein kleiners ſeil angeſpant, vvelches, ſo es angezogẽ vvirdt, die, ſo ſich im vveidling befindẽ, ohn alle gefahr vvirdt hinuber leiten.

XXXVII. *GROSE STVCK HINVBER ZUFVEHREN.*

ES begibt ſich offtmals, das die Flueſſ, darueber man fahren ſolle, aintvveders ſchvvache, oder gar kein Bruggen haben, alſo das man kein groſſe laeſt, als

da

da ſeind groſſe ſtuck geſchuetz,hinueber bringen kan. Derhalben vvo man auff der anderen ſeiten des fluſſ eine oder mehr vvindſtock oder ſchraufen vvirdt anlegen,kan mā ſolche laeſt ohne verzug auff den bodē des vvaſſers hinuber ziehē.

XXXVIII. *EIN SCHIFF DAS MAN MIT TRAGEN KAN.*

DISES vverck iſt zvvar an ihm ſelber kein ſchiff, vveilen aber daſſelbig fuer ein ſchiff kan gebraucht vverden,haben vvirs alſo nennen vvollen. Ia diſes vil dienſtlicher und kommlicher iſt als ein ſchiff,dan ein ſchiff kan leicht lich umbgeſtirtzt vverden,und die fahrenden auſſvverffen,in diſem aber ob ſchō man vvolt,nit undergehen kan,ia auch ſich gar nit nezen,und vvan ſchon einer kleider bis an die knoden hette. Zuedem kan mans nach auſſgelaſſenen vvindt under die achſelen mit ſich hinvveg tragen.

XXXIX. *EIN FLIEGENDER MAN.*

IN einem viereckigen ſegeltuech, vvelches mit uier gleichen ſtaenglin auſſgeſpant,und an den uier eggen mit ſtricklin vvol angebundē, kan ſich ein man ohne alle gfar uon einem thurn oder anderen hochen orth ſicherlich herab laſſen. Dan ob gleich damals kein vvind vvaere, vvirdt doch der gevvalt des fallenden mans einen vvindt machen,vvelcher das tuech auff haltē vvirdt,damit es nit gaheling hinab platze,ſonder allgemach ſich niderlaſſe. Doch ſolle die mas des mans mit der groeſſe des tuechs eben zuetreffen.

XL. *EIN SCHIFF, VVELCHES GEGEN DEM fluſſ von ſich ſelbs gehe.*

MAN kan auff zvveyerley vveiſſ machen, das ein ſchiff uon ſich ſelber vvider den fluſſ fahre, und ſolches ie ſtercker,ie reiſſender der fluſſ rinnet. Die erſte iſt,das man ein lang ſeil an einem pfal,ſo oben an den fluſſ, nemblich da das ſchiff ſolle hingezogen vverden,geſteckt, anbinde. Das ander theil aber an einem vvehlbaum, ſo uber zvverch im ſchiff lige,und an iede ſeitē ein vvaſſer radhabe,anheffte,vvelcher alſo durch die Raeder umbgetribem das ſeil vvirdt auff haſpelen, und das ſchiff hinauff ziehen. Die ander vveiſſ iſt, das man ein raedlein,darin das ſeil umbgehe,an dē pfal anhencke, und das ein theil des durch gezogenen ſeils an dem laſtſchiff,vvelches hinauff ſoll gezogen vverden, anbinde,an das ander theil aber ein kleī ſchifflin anlege,vvelches zu beidē ſeytē zvvey fligel gerichtet und ſtarck vermacht habe,die den gevvalt des fluſſes auff halten. Vvirdt alſo das klein hinab fahrend ſchifflin das groſe laſtſchiff hinauff ziehen. Diſes,vvie auch die oben angezeigte vvaſſeruhr,habe ich uon einem kunſtreichē Man,einem furgeſetzen uon Leyden zu Rom erfahren.

XLI. EIN VVERCK DEN GRVNDT DES meers zuraumen.

MAN hat mancherley Inſtrument das muer und den ſand uon dem bodē des meers zuſchoepfen, derē man dan vil zu Venedig ſicht. Aber dieſelbē inſtrument ſeind gar langſam , und kuenden uber ſechs ſchuech tieff nit in den grund eingreiffen. Aber diſes unſerigs kan in einer ieden tieffe des meers oder flueſſen fueglich gebraucht vverden. Ob gleich vvol in den flueſſen die nit gar zutieff, und derhalben raumens nottuerfftig ſein, man auch ein anders Inſtrument kan gebrauchen. Diſes vvirdt gemacht aus zvveyen Raederen zu beiden orthē des vvehlbaums angeſchlagen, der vvehlbanm aber ſeye uber zvverch in eim ſchiff, vvie oben gemelt, gerichtet. An gedachten vvehlbaum mueſſ man etliche ſchoepf ſchauffelen machen, vvelche den grund auffruehren, ut alſo den ſandt und das muer in die hoech bringen, vvelche dan der reiſſend fluſſ, ehe ſie aus dem vvaſſer komen hinvveg ſchvvemmet und ſeuberet.

XLII. EIN SCHIFF MIT OFFNEM BODEN.

FVER die ietzund gemelte Inſtrument, ſo das koth durch gevviſſe zangen vom grund des meers ſchoepffen, habē vvir ein ſchiff erfunden, vvelches den letten ſo herauſſ gezogen vvirdt, in dem es under dieſelben hinein gehet, in ſich faſſet, und in dis hoche moer fuhert und ohne ſonderliche muehe durch ein offenen boden auslaeren laſſt, und nit undergehet.

XLIII. EIN INSTRVMENT SEILER ZVDREIHEN.

MIT den Inſtrumenten ſo man ietziger zeit pflegt die groſen ſchiff ſeiler durch menſchen hand zudreihen, kan ſolches nit ohne groſe muehe und arbeit zuegehen, vveilen kein vortheil, ſonder allein der menſchen kroeffte̅n darzue vverden gebraucht. Derhalben hab ich ein inſtrumēt erfunden, vvelches durch meinem trittrad getriben vvirdt. Durch vvelches radt ein menſch leichtlich kan mehr verrichten, als ihre vil, die alle ihre kroefften daran vvenden.

XLIV. EIN DOPPLETE SAEG.

DER gantze gevvalt der ſage beſtehet in dem herabzug, alsdan, ſprich ich, vvirdt das holtz geſchnitten, vvan die ſag underſich vvird angezogen, vvan ſie aber uberſich gehet, greifft ſie nit ein, ſonderē gehet laer hindurch. Dero halben haben vvier an zvveyen ſaegen zvvey ſtaenglin gefuegt, vvelche durch die bevveglicheit der ſaegen gebogen dieſelben vvider uberſich ziehen , zvveen vverckleut aber dieſelben allevveil mit aller macht vvider undterſich ziehen. Auff diſe vveiſſ kan man in den ſaegmuelen, ſo in den vvaelderē die bretter oder duelen ſchneiden, mehr ſaegen zuerichten, ſouil als den baum, ſo zerſchnitten vverden

vverdẽ ſolle, begreiffen kuenden, vnd alſo kan mã in der zeit, und mit der muehe ſo man ſonſten ein brett allein ſchneidt, den gantzen baum zerſaegen.

XLIV. EIN STEINSAG.

AVFF diſe oder dergleichen vveiſſ kan man ein vverck auffrichten, vvelches durch bevvegnus und gevvalt der angelegten gevvichter mehr ſaegẽ fuehre, die ſaegẽ aber dẽ undervvorffenen Marmel, oder vvas man fur ſtein vvill, ſchneide man. Alſo kuenden die gevvichter mehr verrichtẽ als etliche maenner, ſo ſonſten die ſag ohne vortheil ziehen, tuen kuenden. Vnd dis kã gar vvol auch in ein flieſſent vvaſſer zuevvegen bringen, vvie dan nevvlich gar meiſterlich der Targonus zu Rom diſes bevviſen hat.

XLV. EIN INSTRVMENT DAS VVASSER *vberſich zuetreiben.*

DISES vverck, vvie du dan allhie vor augen ſicheſt, hat zvvey kuertzere Rohr oder teuchel, vvelche zu undereſt durch ein eroeffnetes hiltzin thuerlin das vvaſſer von ſich ſelber annemen. Aber andere kleinere, doch ſchvvaerere teuchel, ſo zu undereſt mit leder gefuetert, zvvingen das vvaſſer im abſteigen vvider hinderſich, daher dan das mit gevvalt zu ruck getribne vvaſſer ihm ſelbs den vveg verſchleuſſt, das es nit hinauſſ kuendt, da es herein gãgen, ſonder mueſſ notvvendig durch den langen teuchel auffſteigen. Diſer aber hat ein thuerlin, vvelches die vvelſchen l'Anima, das iſt, die Seel nennẽ, vvelcher das mit gevvalt kommende vvaſſer einlaſſt, hernach aber durch ſein eigne ſchvvaere (dan es auſſ Glockenſpeiſſ gemacht ſein ſoll) ſich vvider zueſchleuſſt; Vnd vvirdt alſo durch vvider erholter bevvegnus das vvaſſer in die hoech getriben.

XLVI. EIN RAD FUER DIE KVPFERDRVCKER.

ICH hab offt geſehen, vvie ſo vvol die Buchdrucker, als die, ſo manicherlei geſtochene Kupfer auff das papier drucken, ſolches mit ſo groſſer muehe verrichtẽ, und doch ſolche nit alzeit gleich, ſondern ietz boeſſer, ietz ubler gerathẽ, vvegen der unſtaetigkeit der inſtrument, und vngleicheit der krefften. Hab dero vvegẽ ein Rad zu diſem ende ſehr tauglich erfunden, vvelche ſo mans ins vverk richtet, auch von ieden Knaben kan getriben vverden, und das es auch die bilder allezeit gleich vvirfft.

XLVII. EIN SENFFTEN MIT EIN *eintzigen Maulthier.*

AN einer ſenfften darinnen zvvo perſonen getragen vverden, pflegt man ſonſten gemeinglich zvvey Maulthier anzuſpannen. Ich aber uerricht ſolches mit ein eintzigen, durch zu beiden ſeiten angehengten ſeſſelẽ, vvelche vvir hier zvvar offen gemacht, damit man die darinn ſitzende ſehen kuende, ſonſten

E ſeind

ſeind ſie kommlicher ſo ſie mit leder uberzogen vverden, vvegen allerley zufaell des vvetters. Vnd iſt ein gemeine ſenfften allein ſchvvaerer als diſer gantze laſt.

XLVII. EIN MAVLTHIER SO EIN KVCHEN TRAGT.

DEM vorgehendẽ Mauleſel hab ich noch einen zuegebẽ vvoellẽ, vvelcher dem Herrẽ nachvolge, und neben den Hauſrath, vvein und brot, und andere notvvendige ſchnabelvveid, auch das fevvr mit den ſiedenden haeffen ſicherlich trage. Das fevvr ſambt den haefenen ſolle in ein Glockenſpeiſines truechlin geſetzet ſein, diſes truechlin aber in ein anders hiltzins eingeſchloſſen. Das uorig truechlin aber hat zu obereſt ein roerlein, dardurch der rauch hinauſſ gehe, zu undereſt aber ein eyſenes gaetterlein, dardurch die aſchen uon den abgebrunnenen kolen hinab fallet.

XLVIII. DAS EINER SOVIL TRAG ALS SONST ihre Zvven.

DAS ihre zvven an einer ſtangen ſonſten zutragen pflegen, das machen vvier das ainer leichter allein trage. Vnd diſes habẽ vvir allhie zvvey vveiſſ geſetzt.

XLIX. EIN HANGENDER VVAGEN.

DIE hangvvaegen vverden nothvvendig mit ſtricken, kettẽ, oder gedoppletẽ lidernen Riemen gehengt, damit die fahrendẽ nit hart ſitzen. Ich aber vvolte eyſene federen darunder ſetzen, vvelche ſich auff und zue ſchlieſſen, als vvie die Boegen an den Armbruſten, zu thuen pflegen.

XLIX. EIN VVAGEN BERGAB ZVEFVEHREN.

VVAN ein vvagen oder karren uon einem hochen und gaehen Berg herab gehen ſoll, vvan die hindere Raeder nit geſchloſſen, und alſo das ſie nit umbgehen kinden geſperrt vverden, ſo vvirdt er lauffig vverden, die Roſs verletzen, vnd leichtlich brechen. Aber alſo geſperrt leiden die Raeder uon den ſteinen und anderen verhindernuſſen groſſen zvvang und ſchadẽ. Iſt dervvegen nichts ſicherers und rathſamers, als zvvey dicke hoebel oder dremel under zulegen, damit ſie den poden nit beruehren, und alſo vverden die Raeder, und der gantze vvagen fein allgemach vnuerletzet hinunder gefuehret vverden. Diſes mittel kan man auch gebrauchen, vvan einem ein Rad auff der rais bricht.

Der mehr dergleichẽ erfuendungen zuvviſſen begert, der ſueche ſie bey anderẽ. Dan die vbrigen ſo vvier haben, vveilen ein theil groſſ vnd vvichtig, theils ſchlecht vnd gering, haben vvir nit fuer rathſam geachtet, dieſelben ans liecht zuebringen.

E N D E.

VNSERE

VNSERE VVERCK ODER MACHINE.

MVELEN, ſo auff vilerley biſsher ungebreuchliche vveiſſ uon dem vvindt getriben vverden.
Beſtaendige Muelen, ſo in zue und abnemmendenflueſſen an ihrem lauff nit verhindert vverden.
Muelen auff ſchiffen geſetzt.
Muelen vvelche das Meer ſelber auff zvveyerley vveiſſ treibt.
Muelen ſo durch arbeit der thier, leuet, henden oder fueſſen getriben vverden.
Ein Muel ſo man hin und vvider tragen kan, groeſer oder kleiner, fur einen oder mehr vverckleuten.
Ein oelpreſſ oder oeltrotten.
Ein Trotten vvein oder oel auſſzupreſſen.
Ein vvindtſtock, vvelcher in abvveſen des treibenden nit hinderlich ſchnelle.
Ein Kuenſtlicher balcK, der viermal ſo lang als die laengeſten natuerliche balcken ſeind, zu bedeckung der Kirchen oder groſen gebevv ohne ainiche ſtuetzen, dienſtlich.
Ein geſpantes ſail, mit vvelchem ieder vber ein fluſſ mit truckenem fueſſ ſicherlich kommen kan.
Bruggen, die von einem ufer an das ander ohne alle underſtuetzen reichen, auff fuenff underſchidliche vveiſſ, und auff fuenff beſonderen materien gebavvet.
Ein hilzene bruggen in der Donavv oder ieglichen anderen fluſſ, vvelcher pflegt zuezugefrieren, die noch das eyſſ, noch andere laſt, ſo das vvaſſer mit ſich reiſſet, dan allein das verzehrent alter zerbrechen kan.
Ein Galee, vvelche man leichtlicher mit den Ruederen ziehet, als man gemeinglich zu diſer ſeit zu thuen pflegt.
Ein ſchifflein, in vvelchem einer, ob er ſchon ein rock bis an die knoden anhette, trucken und ſicher uber ein fluſſ, vvie gros der ſeye, fahren kan, und das ſchifflin mit ſich under die achſel hinvveg tragen.
Ein laſtſchiff mit offenen boden, durch vvelchem es abgeladen kan vverden, und doch nit undergehe.
Ein inſtrument, mit vvelchem der lett oder ſandt auſſ dem vvaſſer, vvie tieff es ſeye, kan gezogen vverdē.
Ein vveiſſ das der Tiber mit ſeinem gevvalt der ſtatt Rom nit ſolchen ſchaden zuefuege.
Brunnen mit klaren ſtaets ſpringenden ſueſſen vvaſſer, zu Venedig und in nechſt umbligenden oertherē in groſer anzahl auffzurichten.
Ein groſen hauffen getreyd auff uil Iar lang uon brunſt und feucht igkeit unuervveſen zubehalten, in Venedig oder anderen orthen.
Das vvaſſer mit geringer muehe in die hoech zutreiben.
Ein vernagletes Feldſtuck uon ſtundan ins vverck zubringen.
Ein Feldſtuck zuuernaglen, das es der feind nit brauchen kan.
Ein Feldſtuck zurichten, vvelches der feind nit vernaglen kuendt.
Ein ſtuck oder andere buechſen oeffter und geſchvvinder als ſonſten abzuſchieſſen.
Ein gros ſtuck leichtlich auff einen hochem berg zu fuehren.
Ein gros ſtuck ohne ſchiff oder bruggen uber ein fluſſ zubringen.
Ein buchſenrad ohne rad, ohne Ketten, und ohn ein ſpannſchliſſel.
Ein buchſen leichtlich zuſprengen.
Ein gemeine bruggen oder ſchiffbruggen uber ein fluſſ, ob ſchon der feind dieſelb belegeret, *ohne* gefahr in kurtzer zeit zuzerbrechen.
Ein iegliches thor ohne buechſenpulfer zuzerſprengen.
Ein auffgevvorfener tham, vvelchen man hin und vvider tragen kan, und der das kriegsheer in offenen feld beſchirme.
Ein auffgevvorffenen tham im Meer oder fluſſen auff zvveyerley vveiſſ zubereiten.
Ein gevvaffneter vvagen, vvelcher uon buechſen und anderem geſchoſſ frey ſeye.
Ein hangender vvagen ohne riemeu oder ketten.
Einen vvagen allgemach berg ab zufuehren.
Ein vvagen, ſo auff der reiſſ ein oder zvvey roeder zerbrechen, biſſ an die herberg zufuehren.
Ein groſe Glocken ohn groſe muehe zuleuten.
Von einem hochen orth ſich hinab laſsen, und nit verletzt vverden.
Ein ſaegmuel, die achtmal geſchvvinder als ſonſten, ihre arbeit verrichte.

Ein

Ein ſteinſag mit gevvichter getriben.
Ein Handſage vvelche uil fueglicher als die gemeinen.
Ein leiter, die einer ohne andere hilff an ein maur legen, und hinvveg nemen kan, und dieſelb under der achſel mit ſich tragen.
Ein Ketten mit ringerer muehe das vvaſſer auſſ eim brunnen zuſchoepfen.
Ein ketten die flueſſ und Meer port zubeſchlieſſen.
Seiler, vvie lang und dick die ſeyen, mit leichterer muhe als bisher, zudrehen.
Vvie einer einen laſt leichter trage, als vvan einer ein gehilffen hette, auff zvveyerley vveiſſ.
Vvie ein Maulthier alſo leichtlich zvven menſchen trage, als ſonſten zvven ihre zvven in einer ſenfften.
Ein iegliches ſaumroſſ, ſo uon dem ſattel oder ſaum gedruckt, auff der reiſſ under dem laſt zuheilen.
Die ſpeiſſ auff eim ſaumroſſ oder eſel auff der reiſſ zukochen.
Ein vvaſſer ohne hafen zuvvaermen. Item das fleiſch ohne geſchirr zuſieden.
Vvie das brott ohne bachofen zubachen.
In einer kuertze ein bachofen zuezurichten.
Vvie man das getreid an ſtat des brots fueglich eſſen kuende.
Vvie ein menſch mehr getreid abſchneid, als zehen andere.
Vvie man das getreid boeſſer ohne ſib, als mit der ſib reutere.
Vvie einer mehr meel beutle, als ſonſten ihre zehen.
Ein eben dach, darauff man ſpazieren kan, auff iedem hauſſ oder pallaſt, vvelches allem vvetter, auch in den kalteſten laenderen vviderſtehe.
Ein hauſſ, vvelches neben den brinnenden benachtbavvrten heuſeren, uon der brunſt unuerlezt bleibe.
Ein vveinkeller, der auch in einem moſechtigen und ſumpfigen orth von dem vvaſſer ſicher ſeye.
Vvie der vvein vil iar in ſeiner guete beſtaendig bleibe.
Ein fevvruhr vvaſſeruhr, item ein ſonnuhr, vvelche allenthalben nit allein die ſtund, ſonder auch die monat vnd tag anzeige.
Ein Pallaſt fuer einen koenig, Fuerſten, und Oberſten.
Ein kirchen ohne underſtitzen, die doch breit ſeye, und halb mehr als andere derſelben groeſe faſſe, ſambt den mit ordenlicher proportion und abtheilung einuerleibten Glockenturn und Sacriſteyen.

ENDE.


VRBIS ROMÆ DILV
S. Iulianus
Villa Iulij Papæ
Pons Miluius
Via Flaminia
Porta Populi
TIBERIS FLVWIVS
P
M
T
Castellum S. Ang
Noua Fossa ducenda
Prata Neronis
Mons Marius
Vallis Inferni
Mons
S. Petrus
Vaticanus



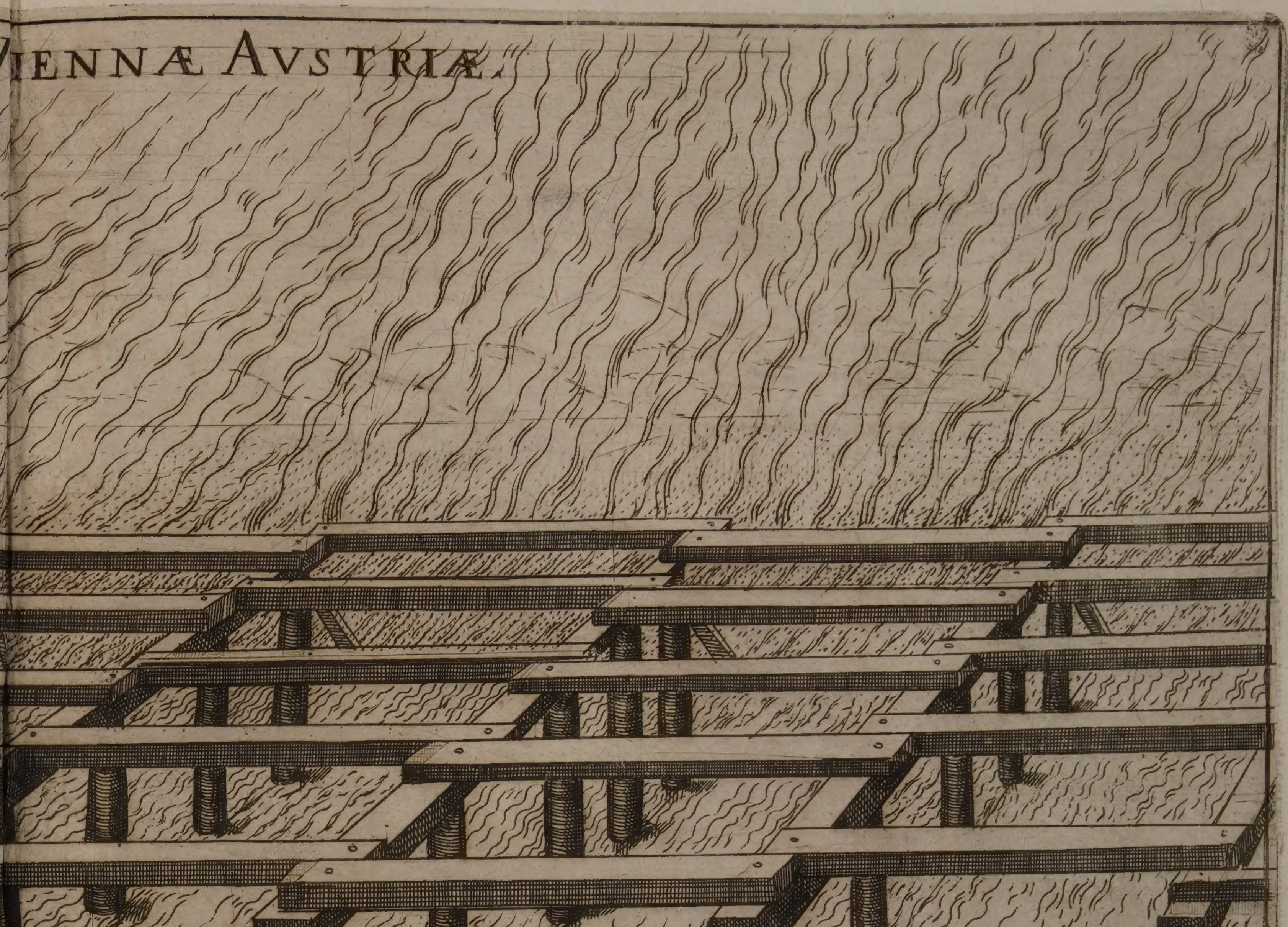
Por. Pia
Thermæ Dioclet.
P. S. Laurentij
S. Crux in Hierus.
Hortulorum
S. Maria maior
Mons Caballorum
S. Ioan. Later.
Mons Icelius
S. Ioannes Euang.
Porta Latina
Colloſeum
Col. Anton.
Col. Traiani
Via Lata
M. Citorius
Pantheon
M. Palatinus
Capitolium
Porta S. Sebaſt.
Circus maximus
Theatrum Marcelli
Mons Aventinus
Pons Ælius
Insula Tiberina
Porta S. Pauli
Foſsa ducenda
Pons Sixti
M. Teſtaceus
Regio Trans. Tiberina
Porta Portuensis
Porta S. Pancratij



2. FONTES VENETIARV




3. PONTES V


VIENNÆ AVSTRIÆ.


4. Ec

CCLESIA SIBENICI.

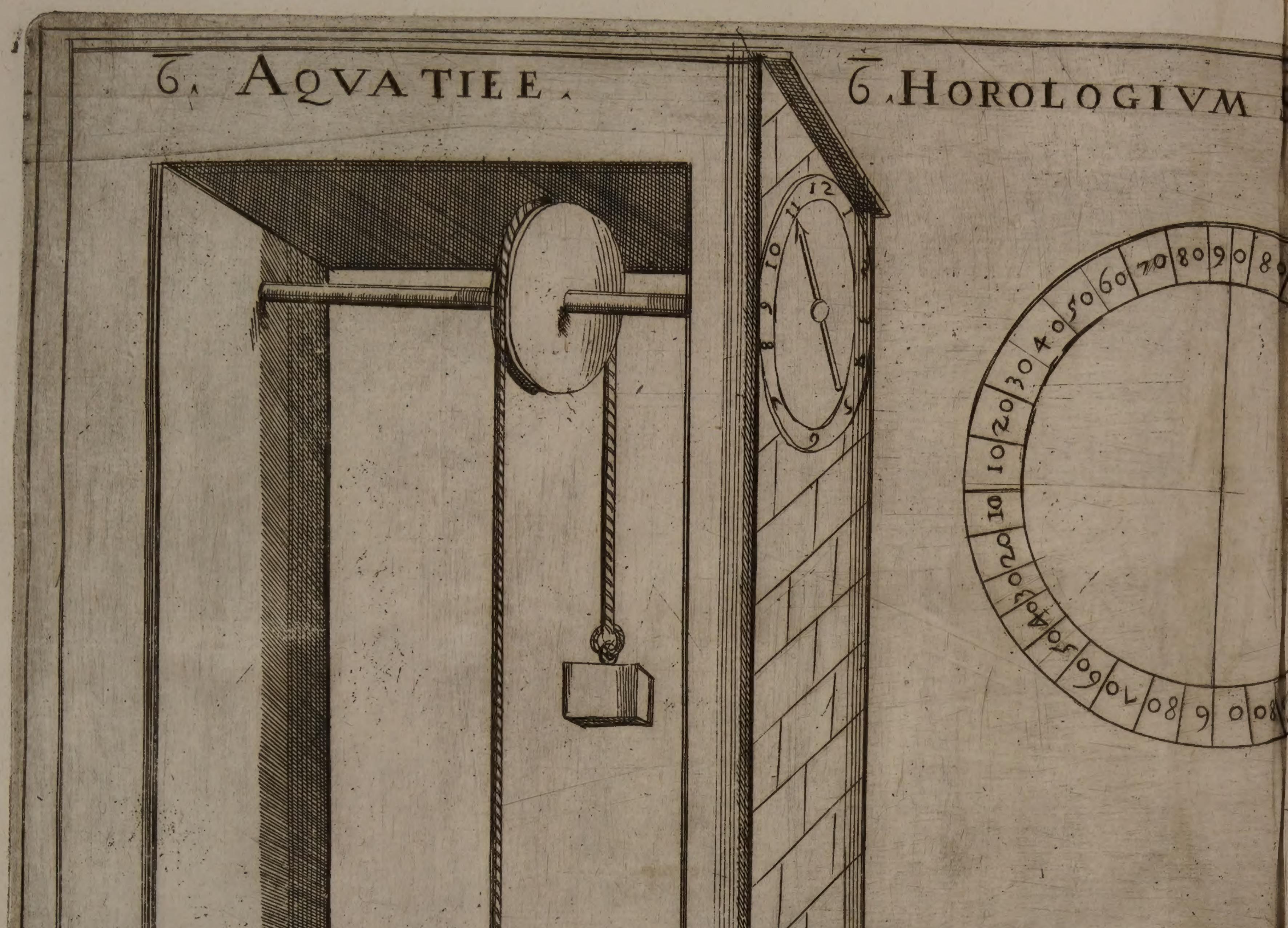


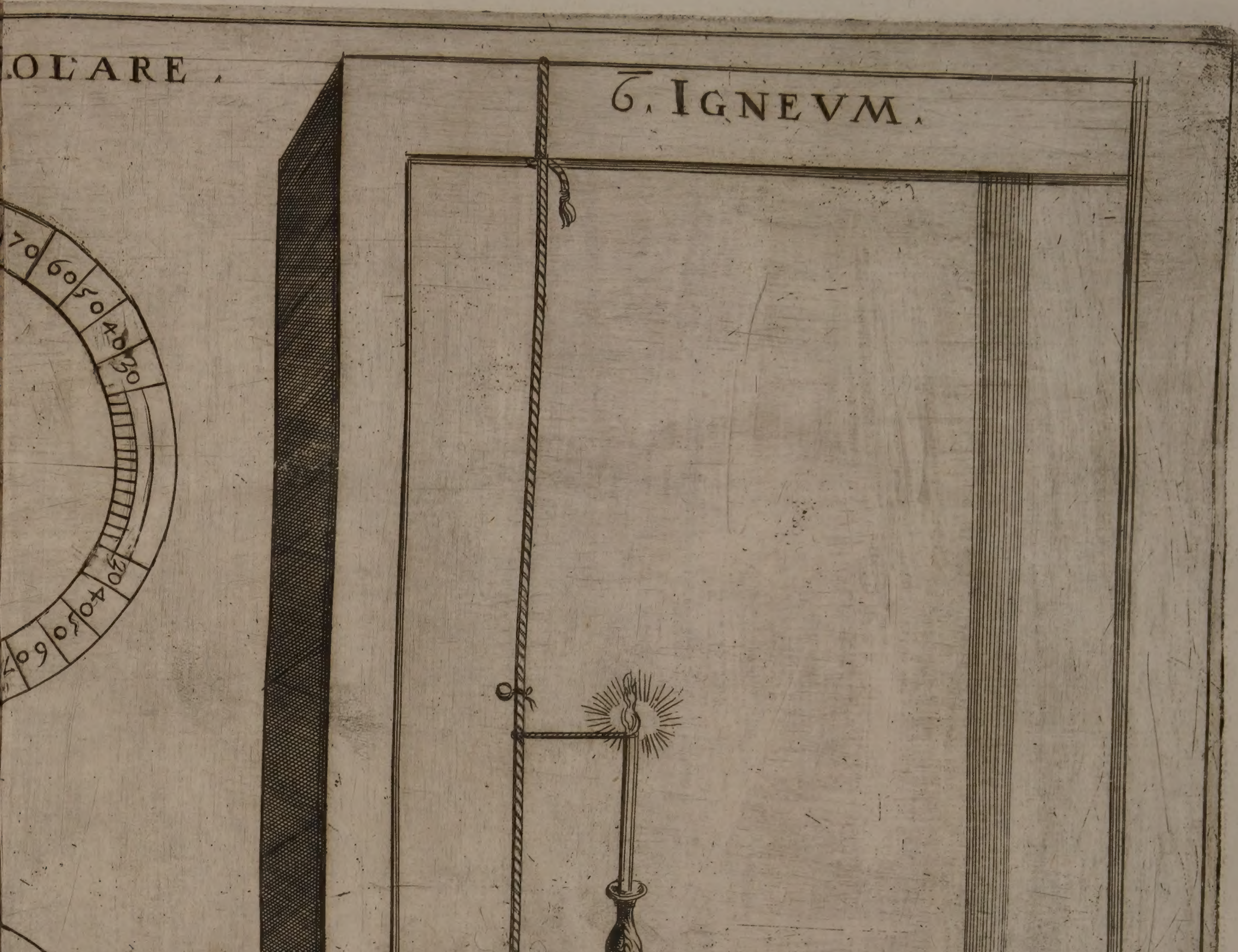

3. IDEA TEMPL

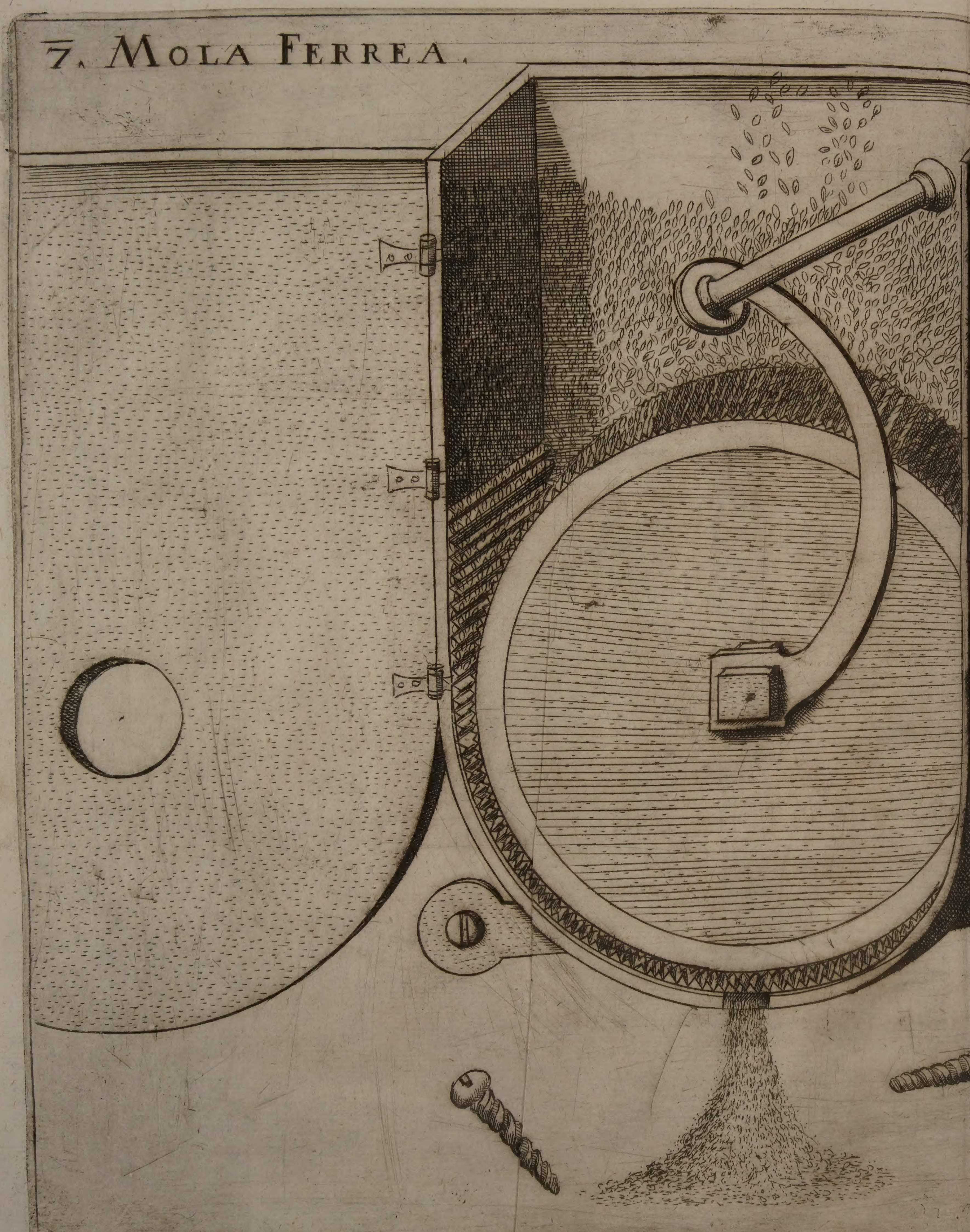
LI.



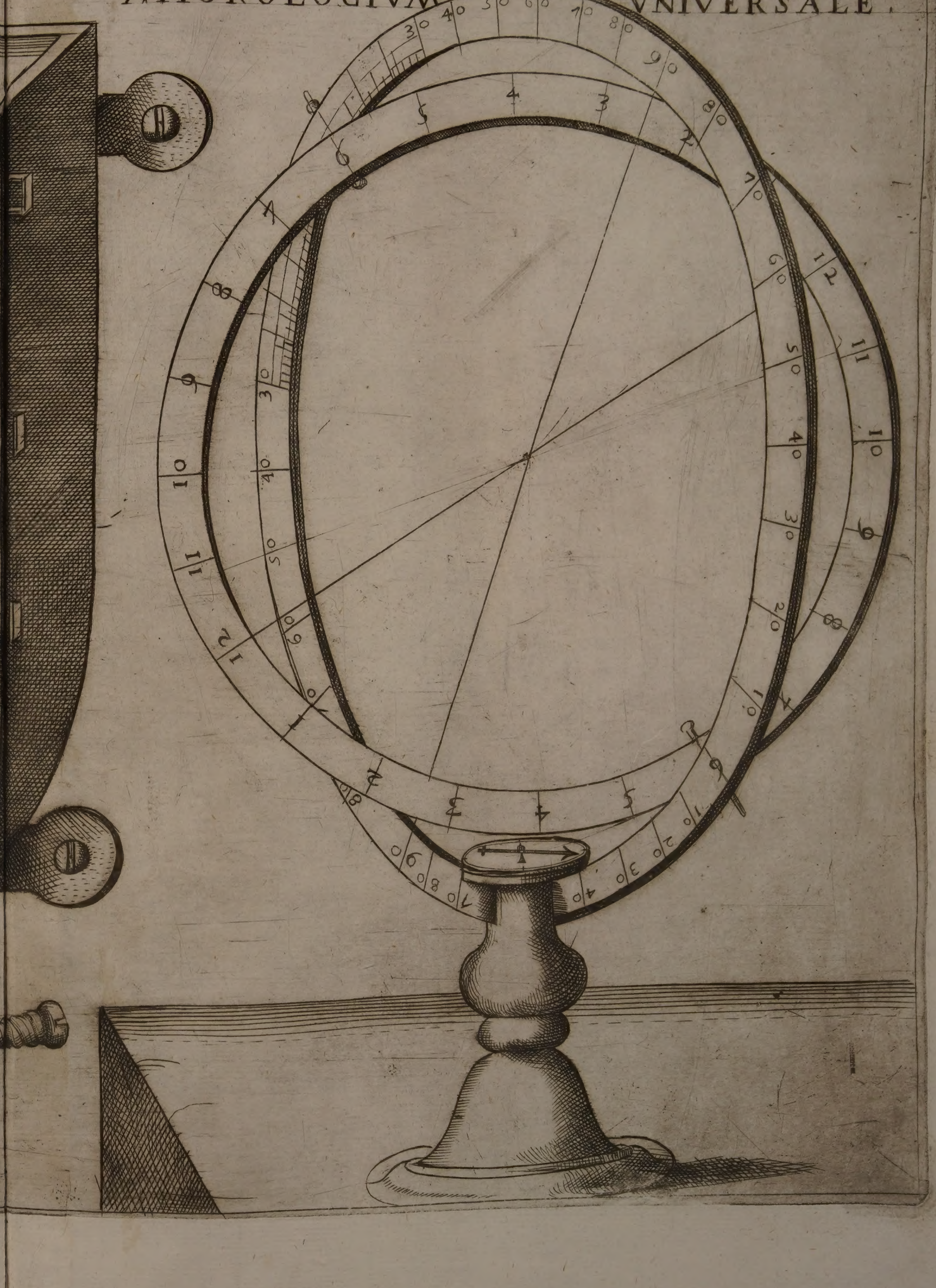


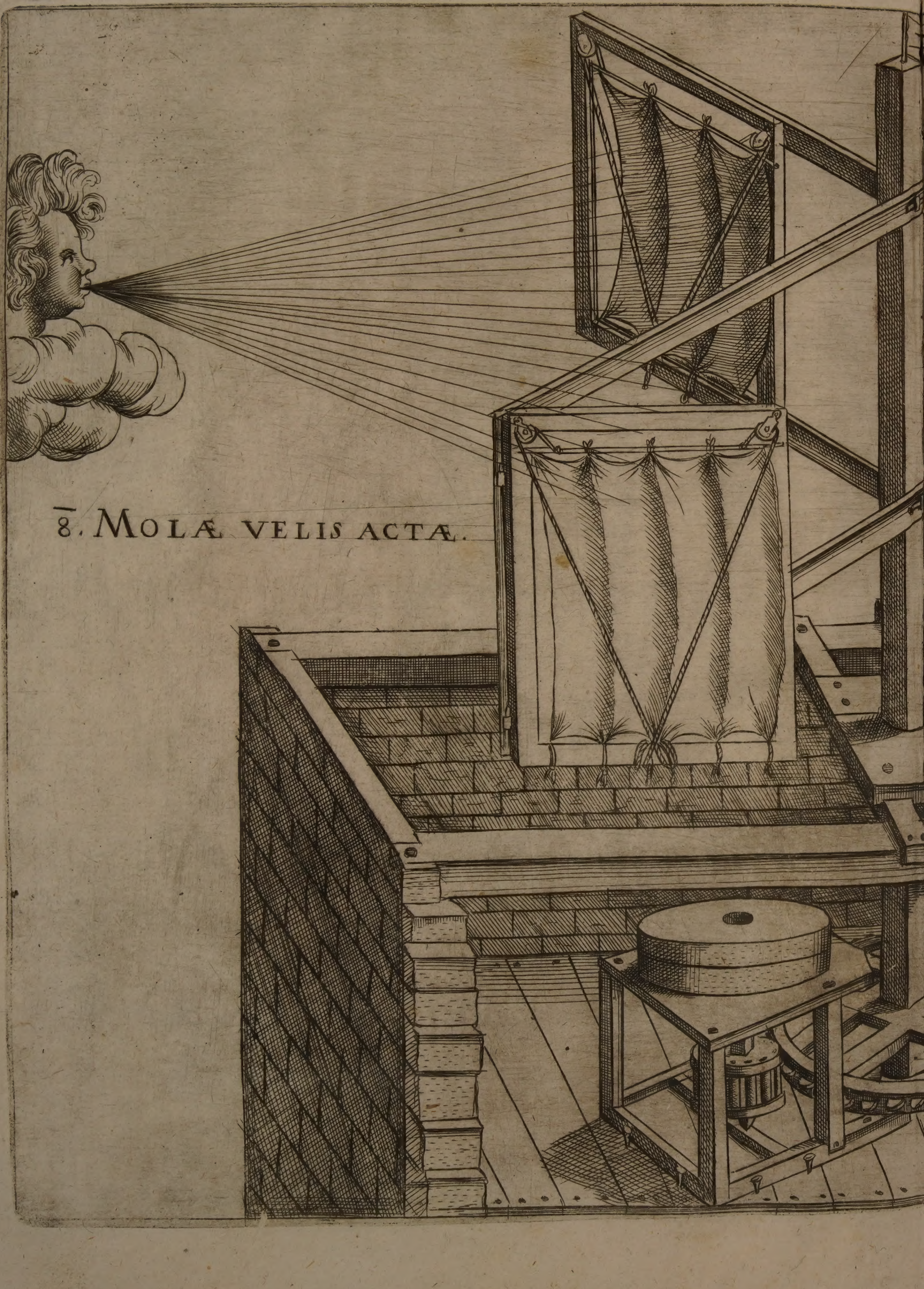

6. AQVATILE.
6. HOROLOGIVM


6. IGNEVM.

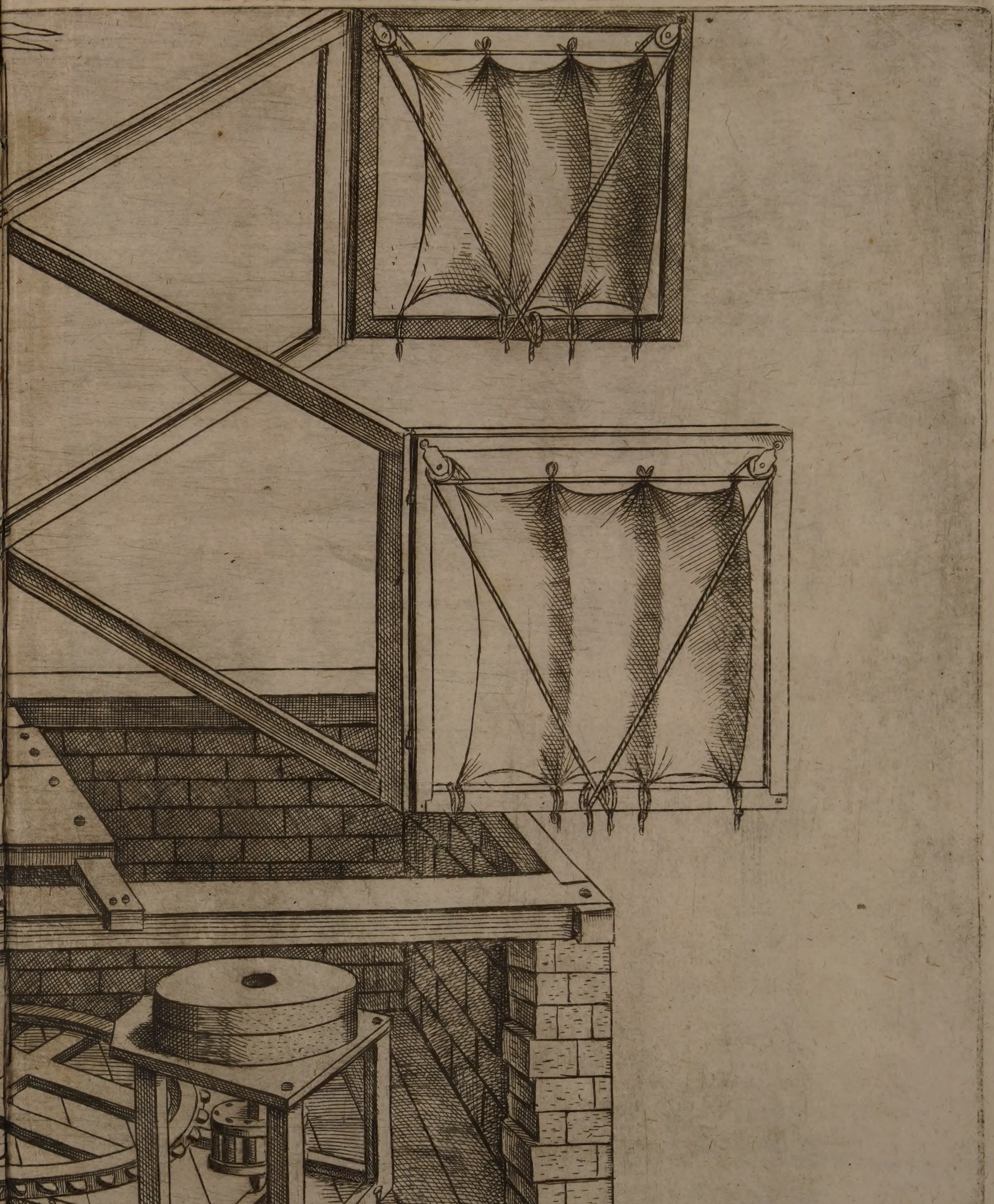

7. Mola Ferrea.

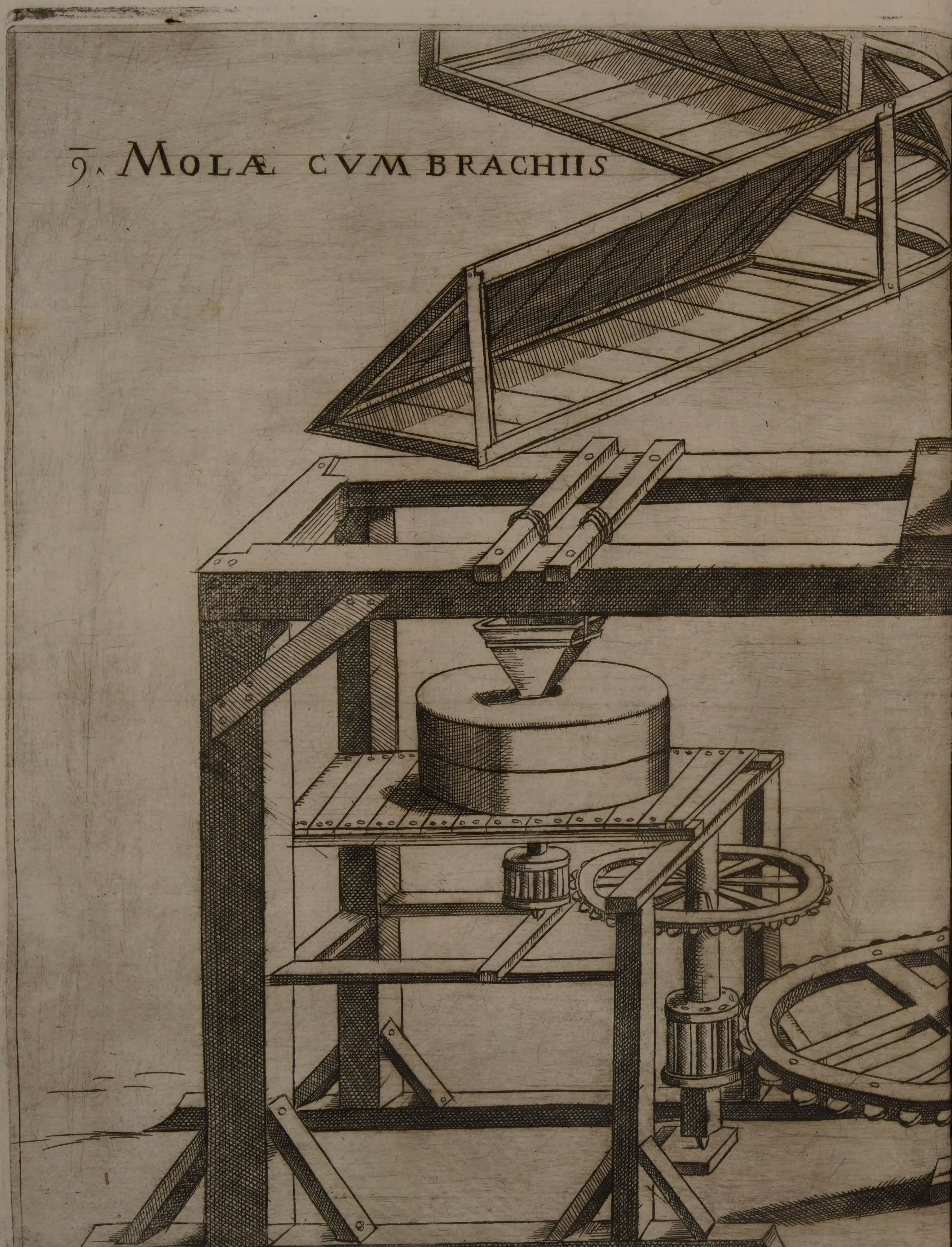
7. HOROLOGIVM VNIVERSALE.

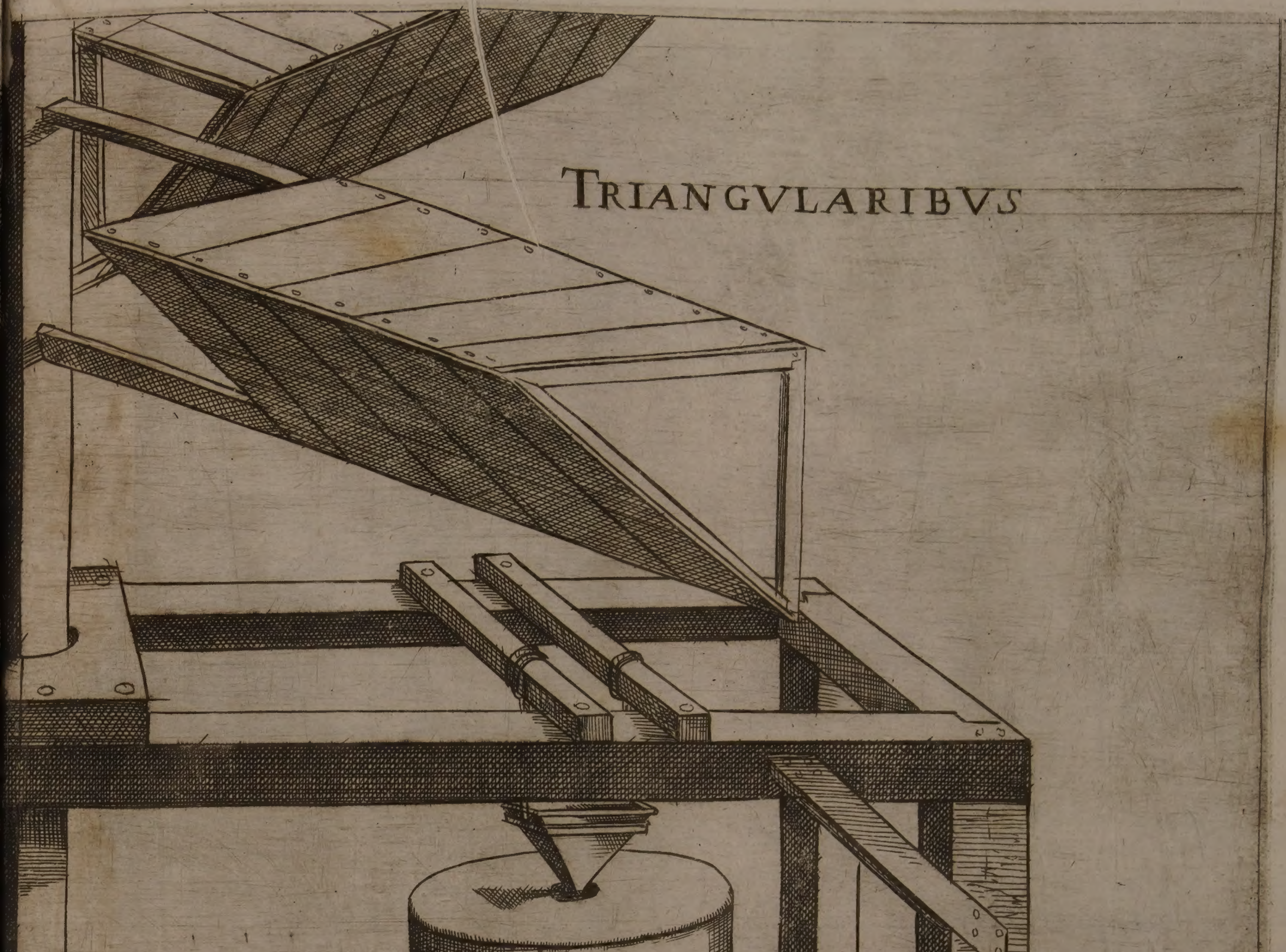




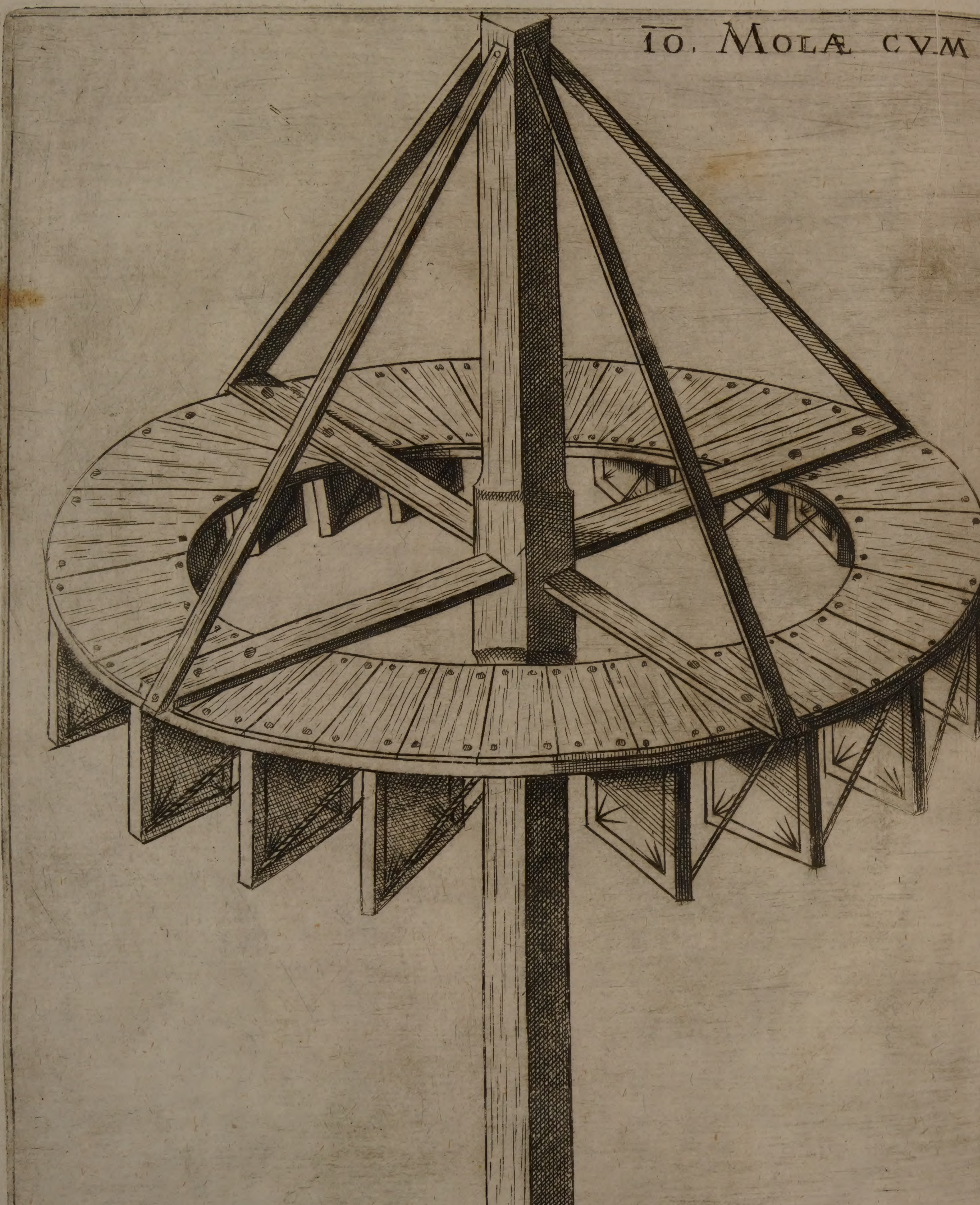
8. MOLÆ VELIS ACTÆ.



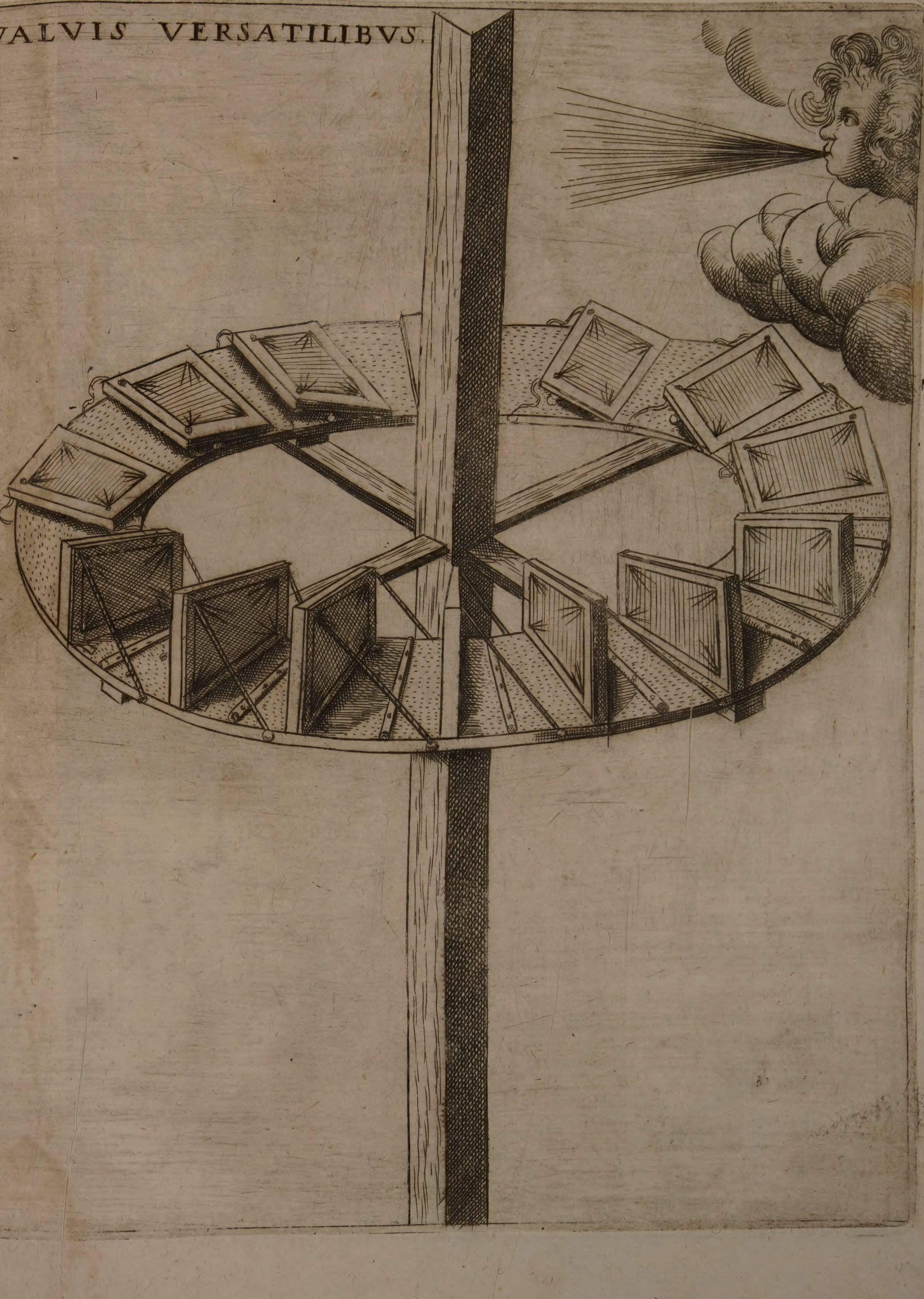

9. MOLÆ CVM BRACHIIS


TRIANGVLARIBVS

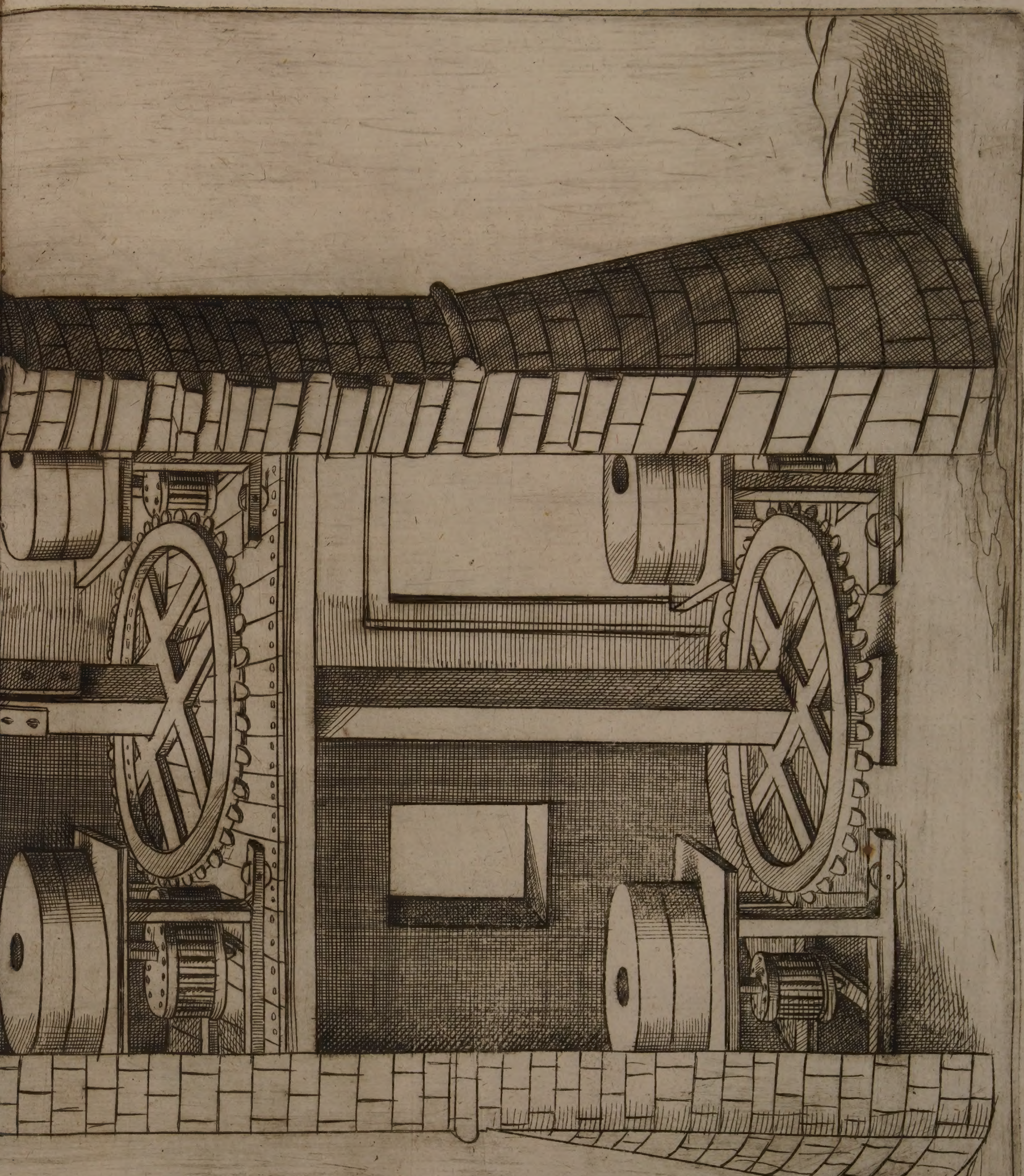
10. MOLÆ CVM



VALVIS VERSATILIBVS.

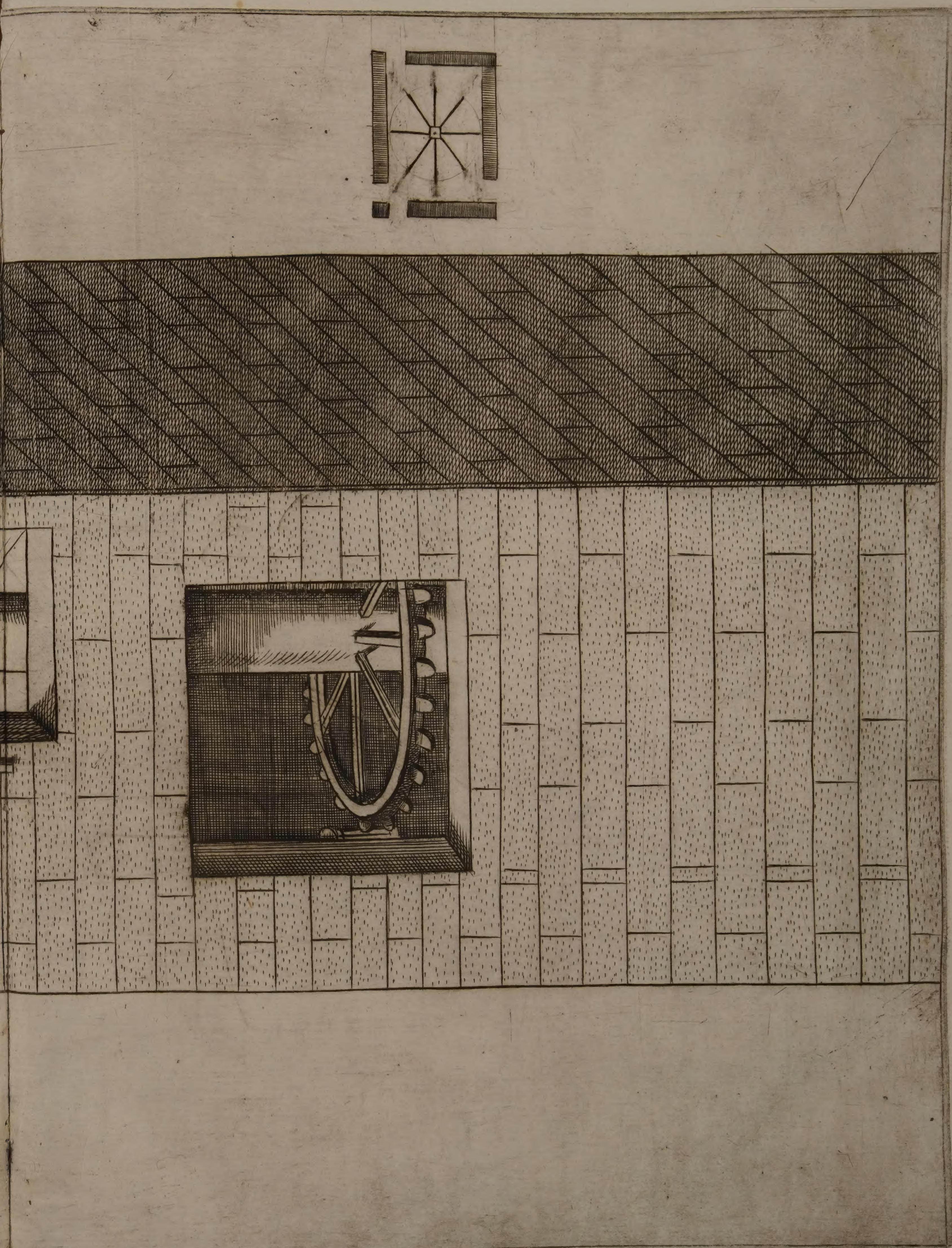


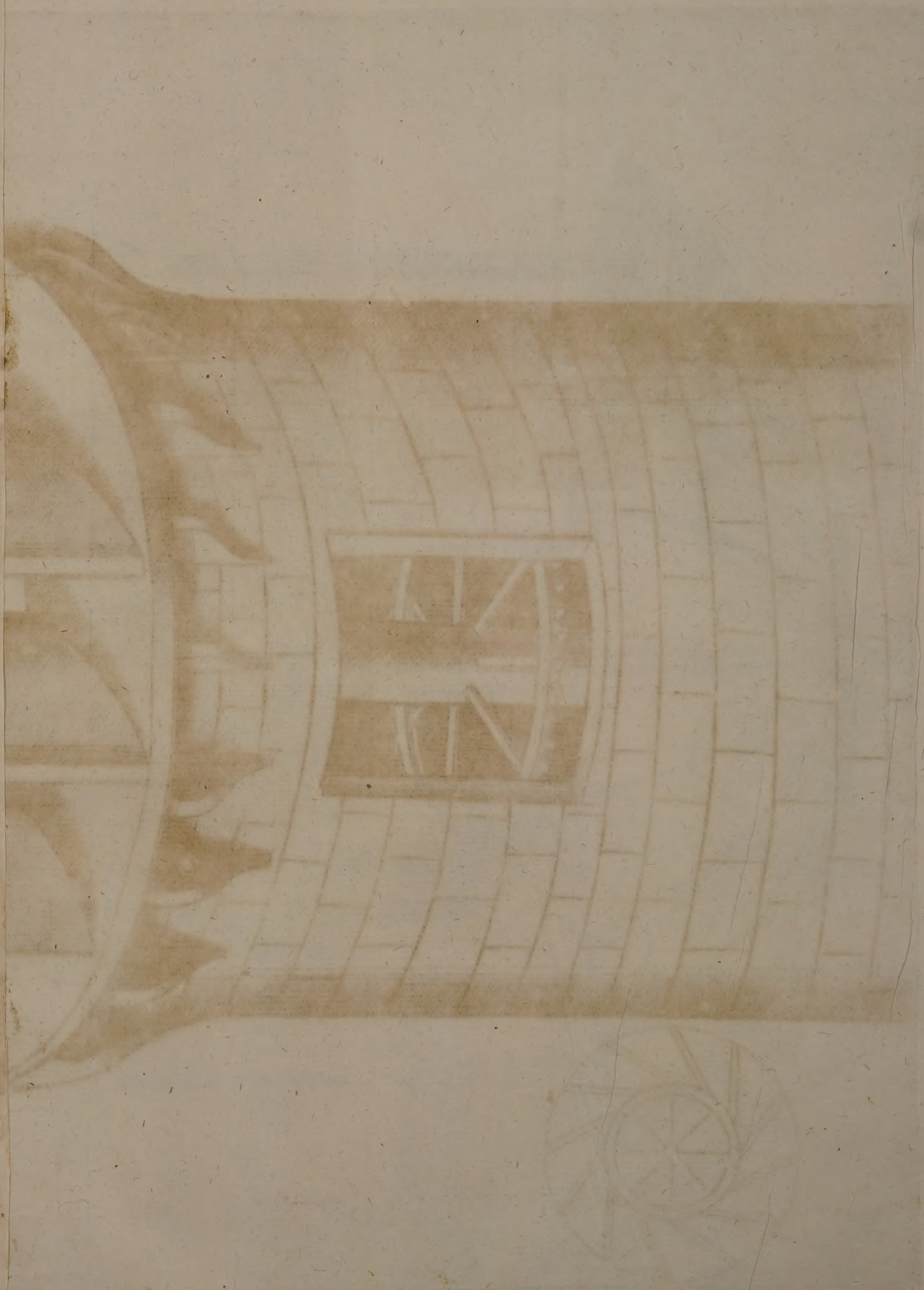

II. MOLÆ CVM TECTO MOBILI.

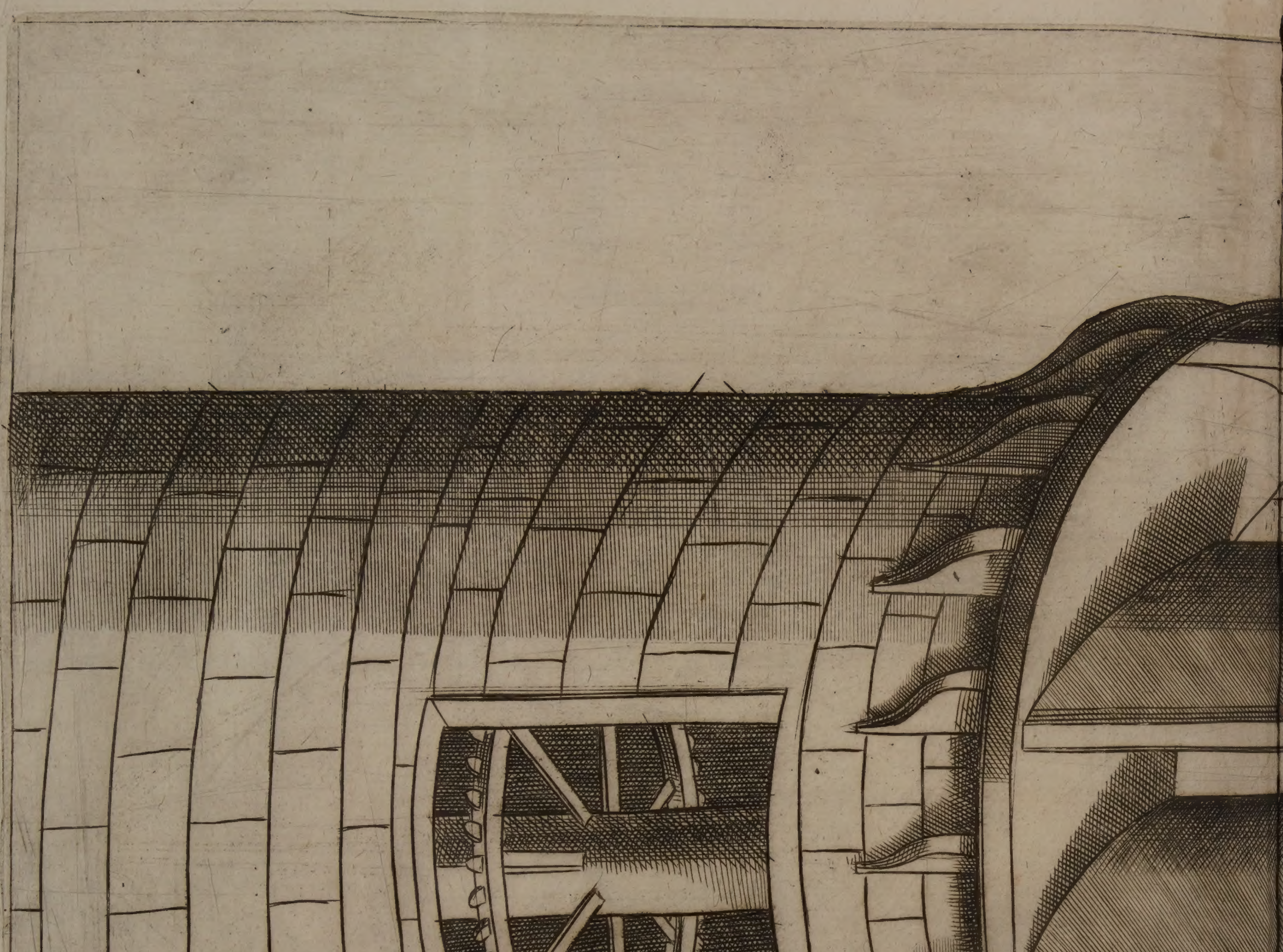


12. MOLÆ TVRRIS QVADRATÆ.

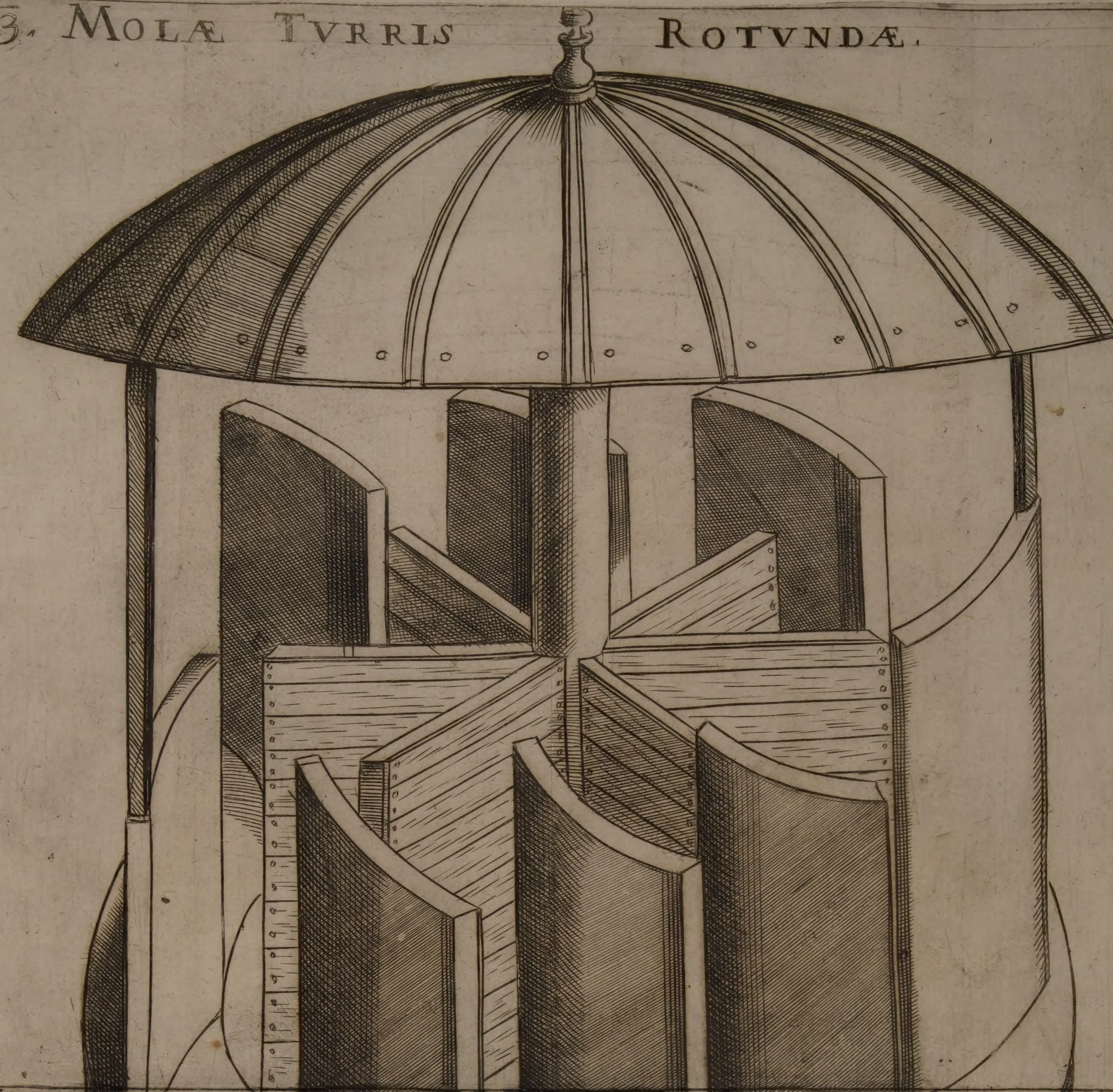




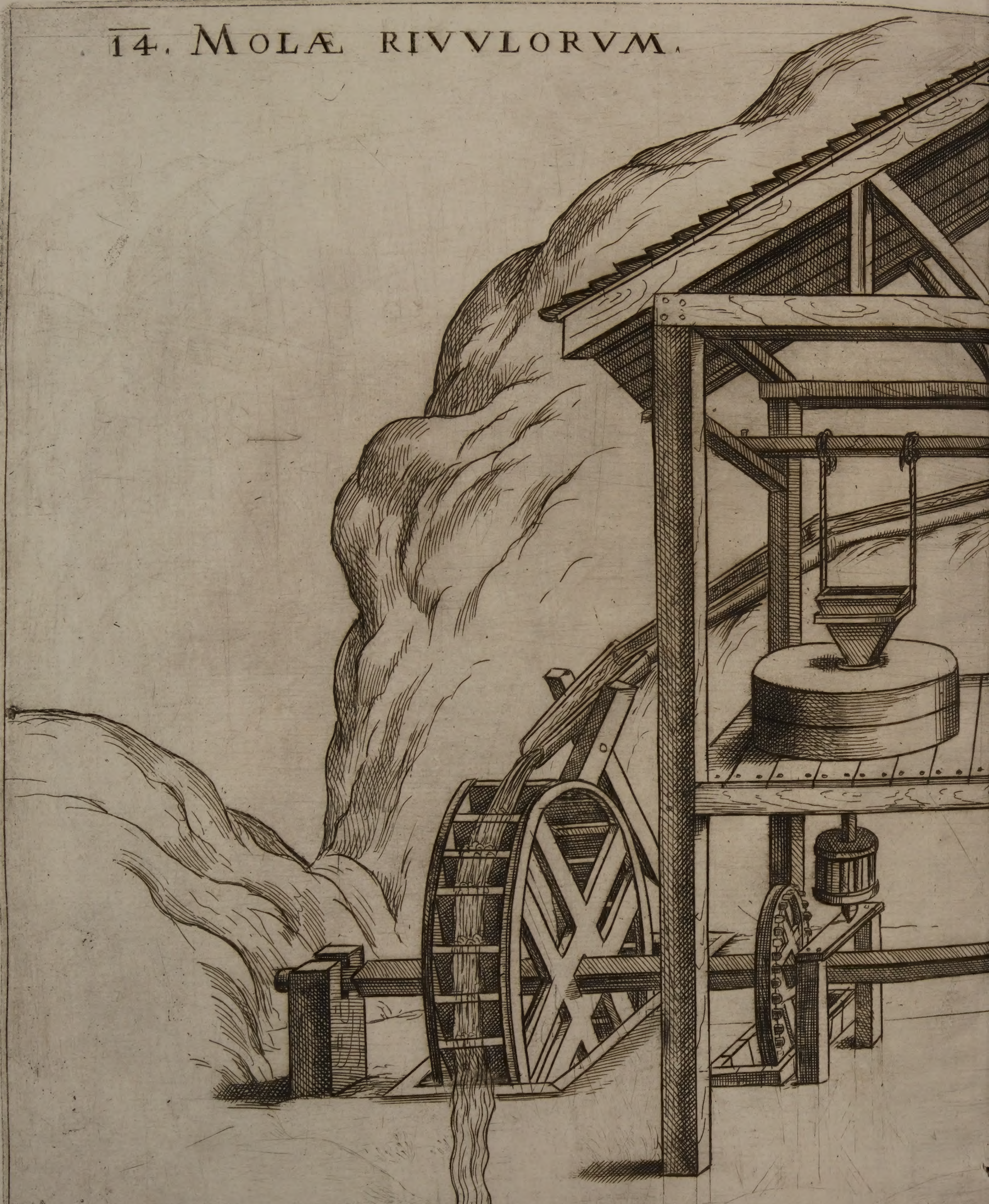


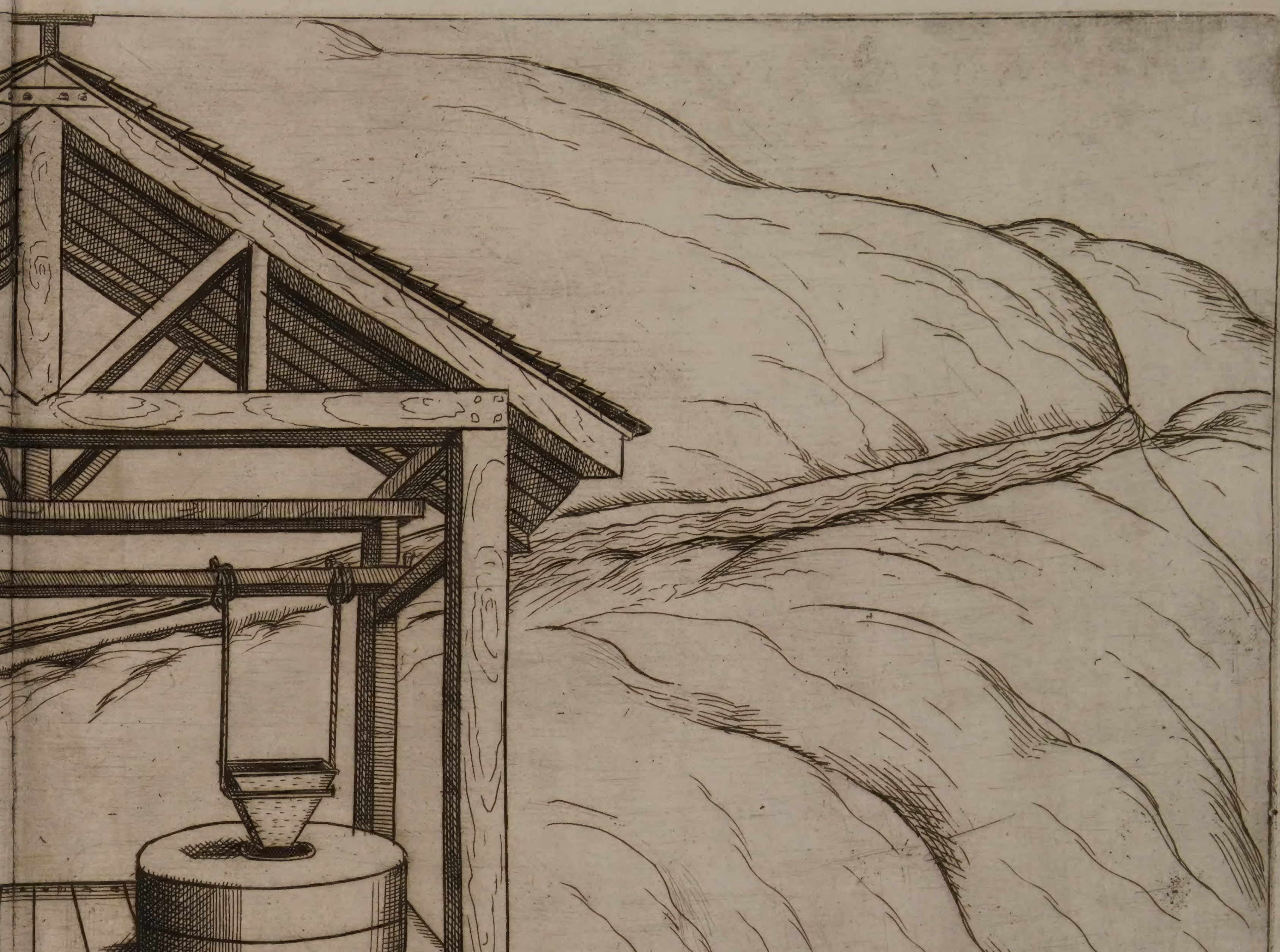


13. MOLÆ TVRRIS ROTVNDÆ.



14. MOLÆ RIVVLORVM.

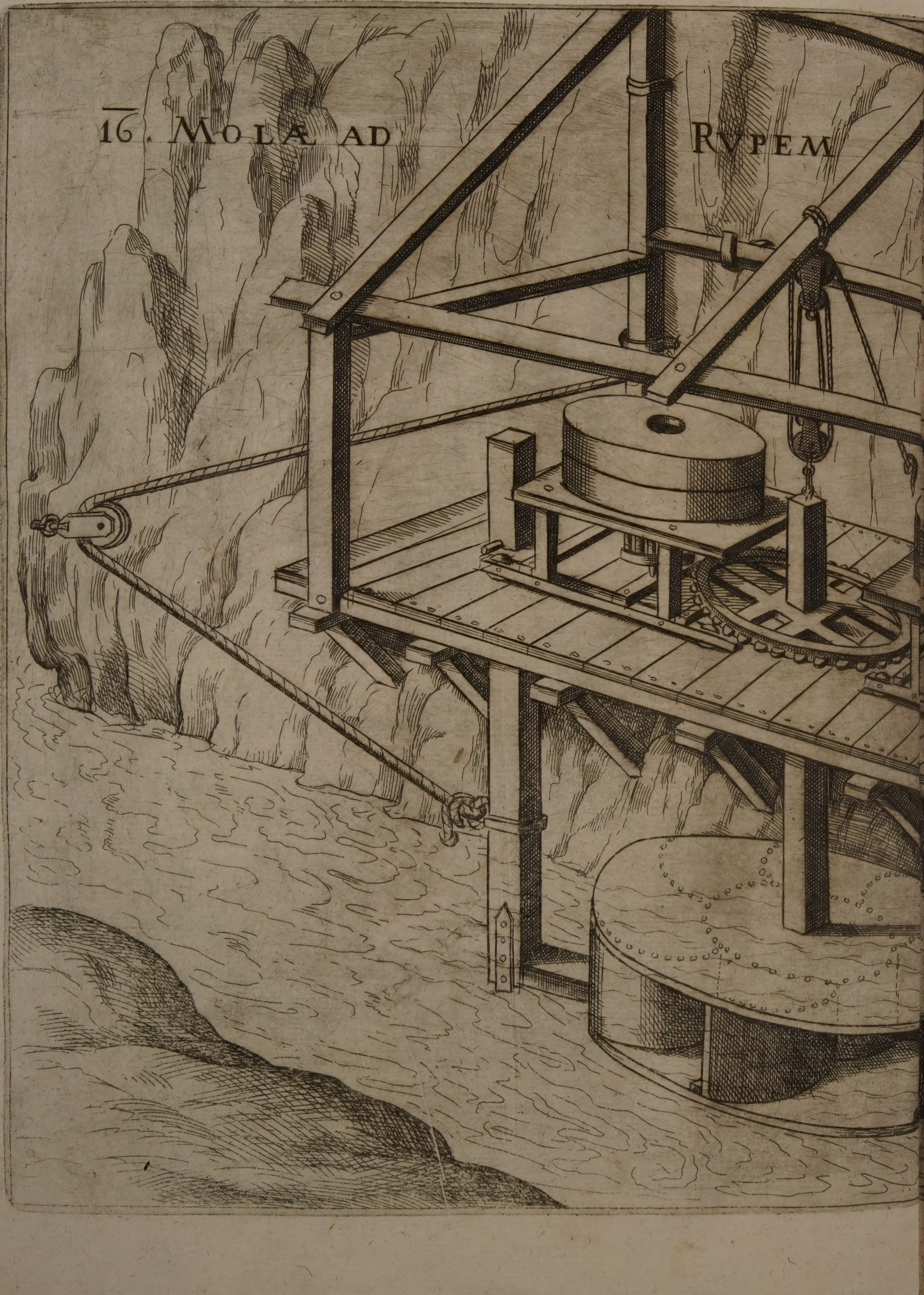







13. MOLAE IN MEDIO


FLVMINE POSITÆ.

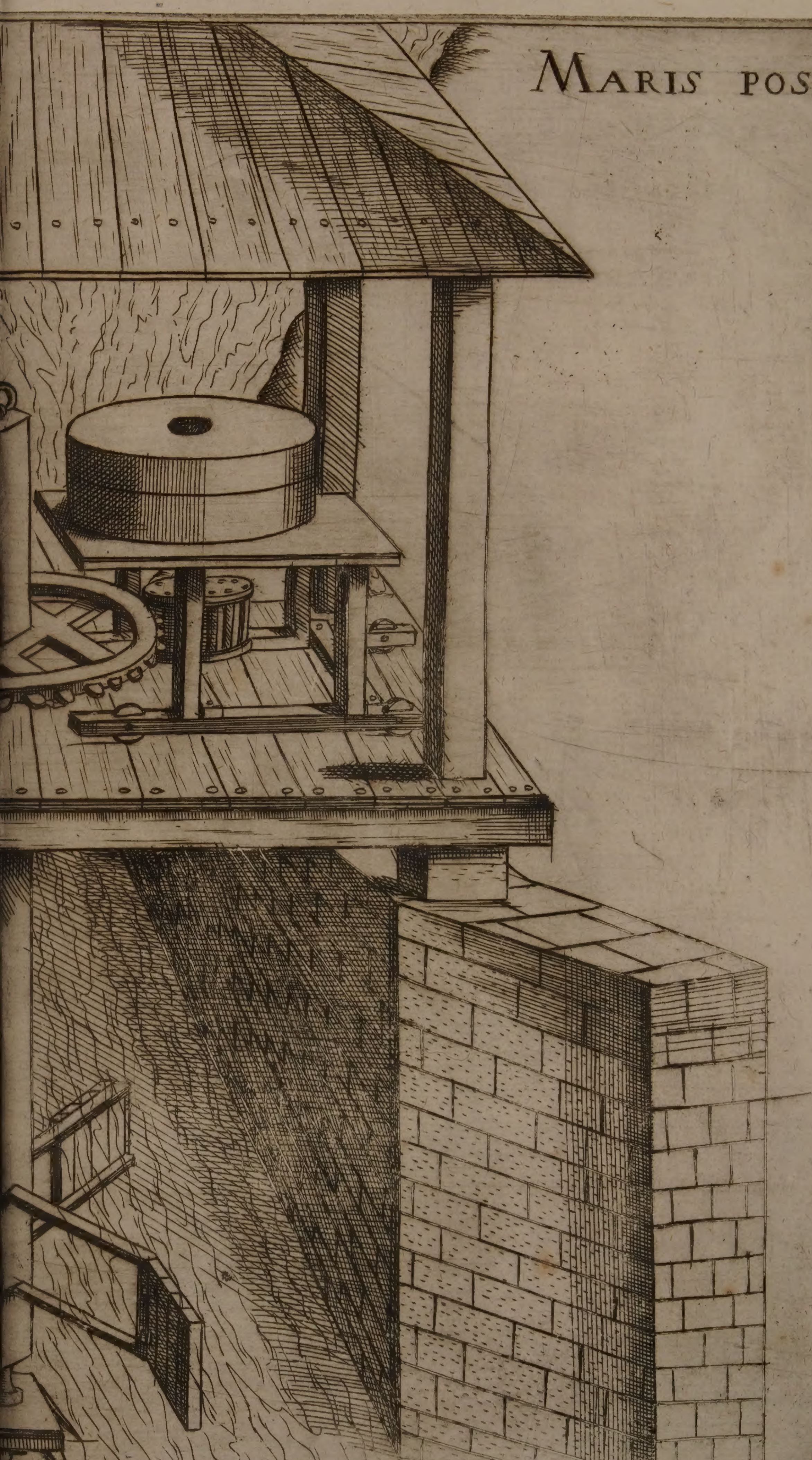

16. MOLÆ AD RVPEM


PPENSÆ.

17. MOLÆ IN FRETO



MARIS POSITÆ.



18 MOLÆ CVM DVOBVS PONTONIBVS.



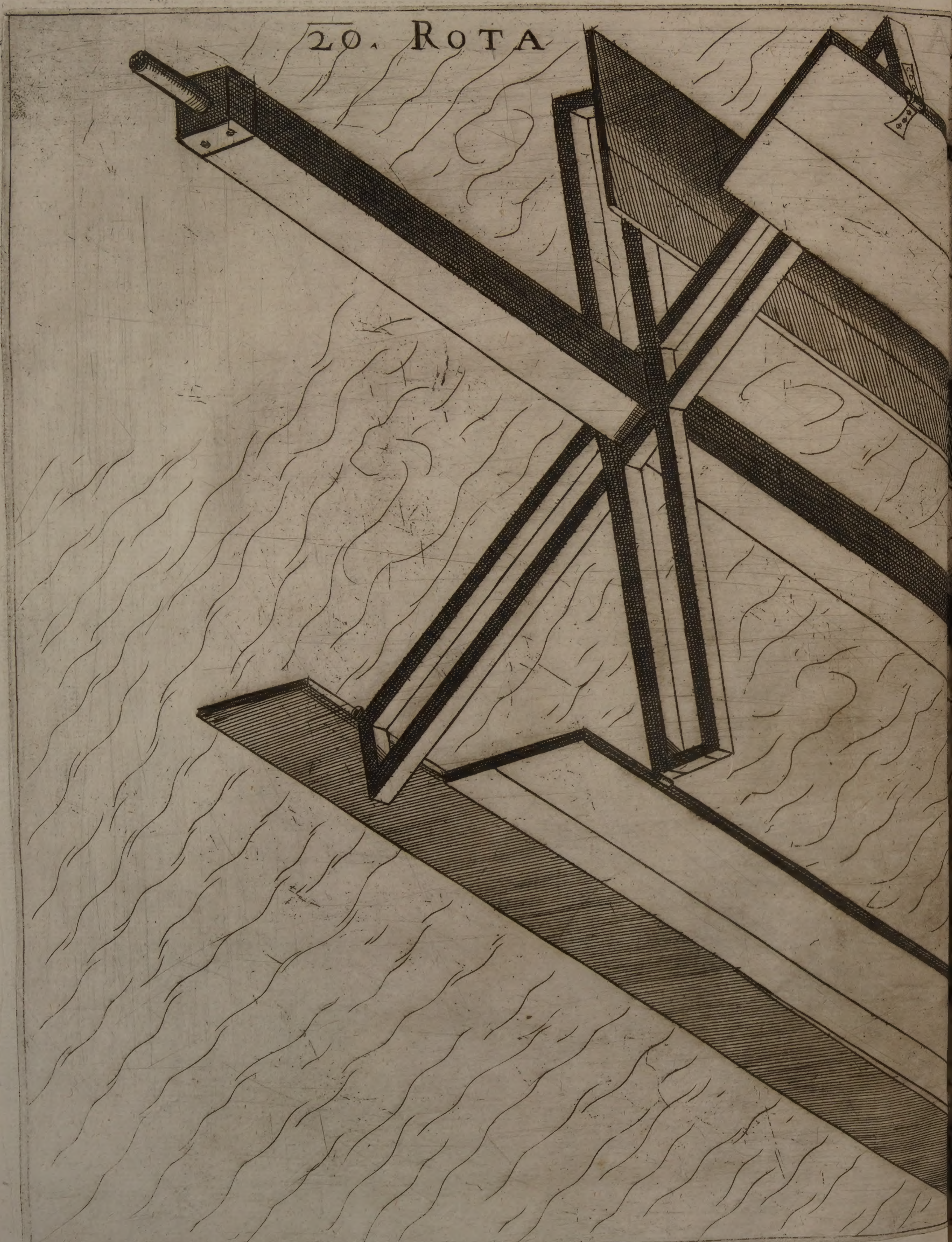


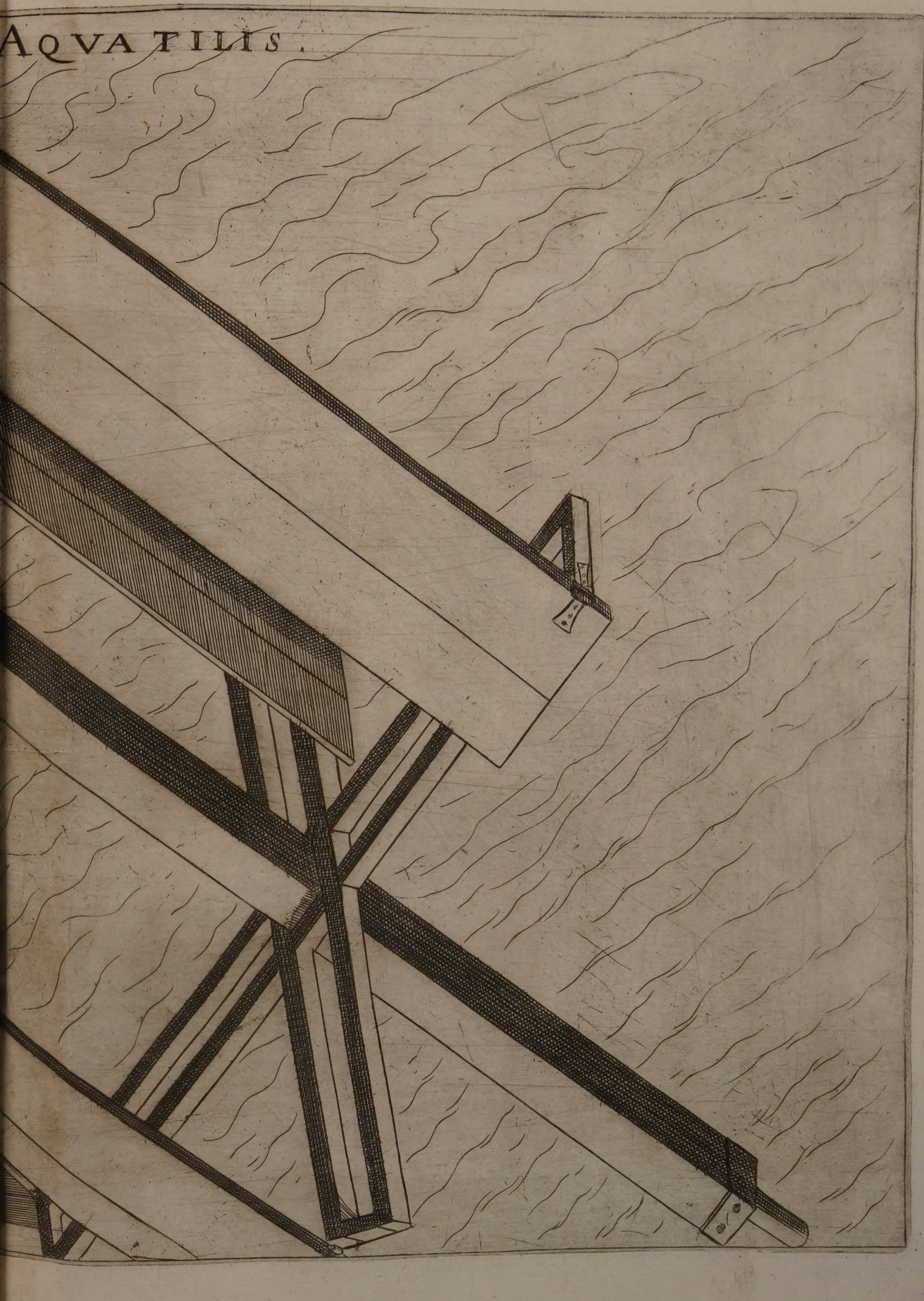


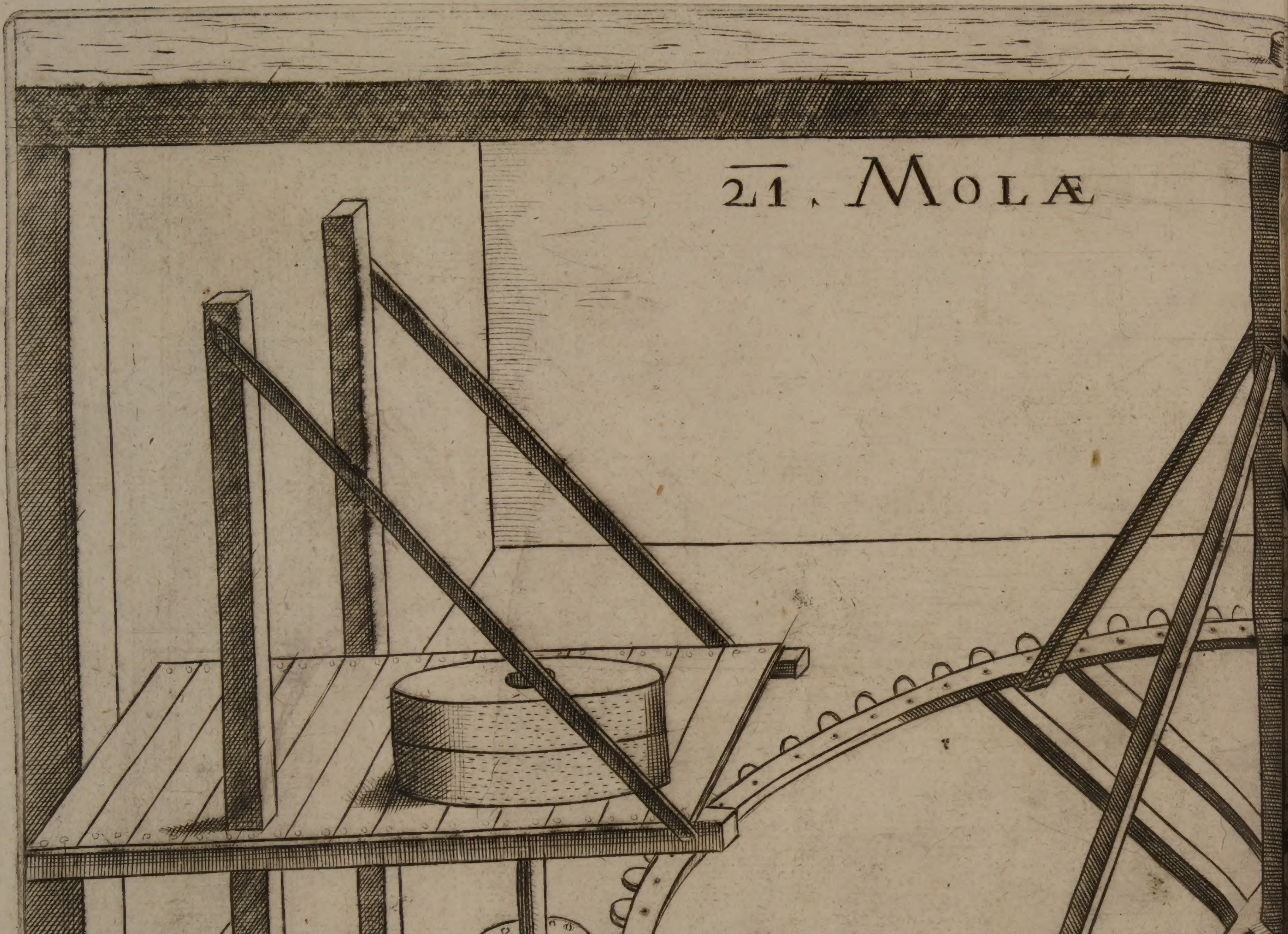

19. MOLÆ VNI PONT

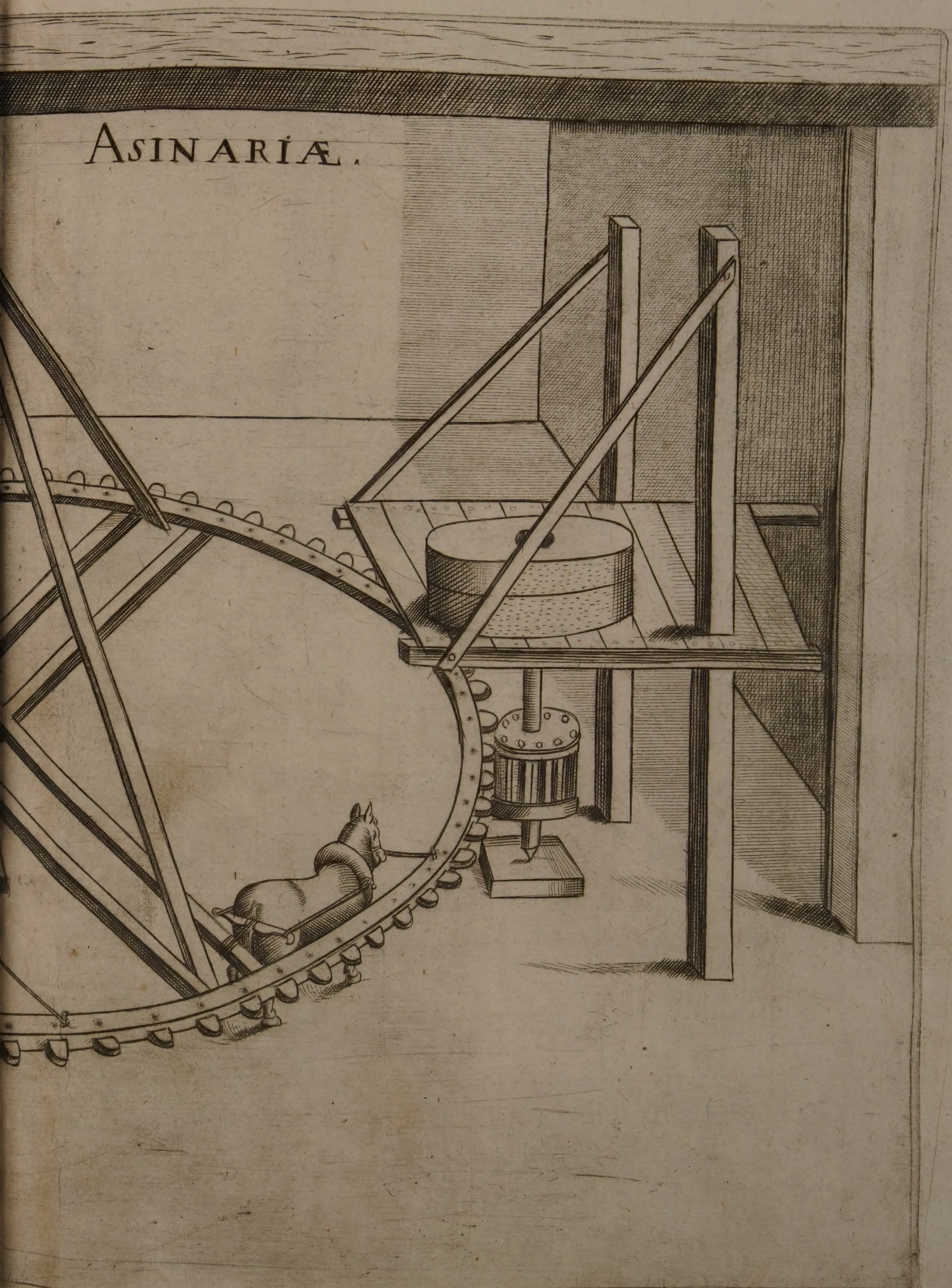
TONI IMPOSITÆ.



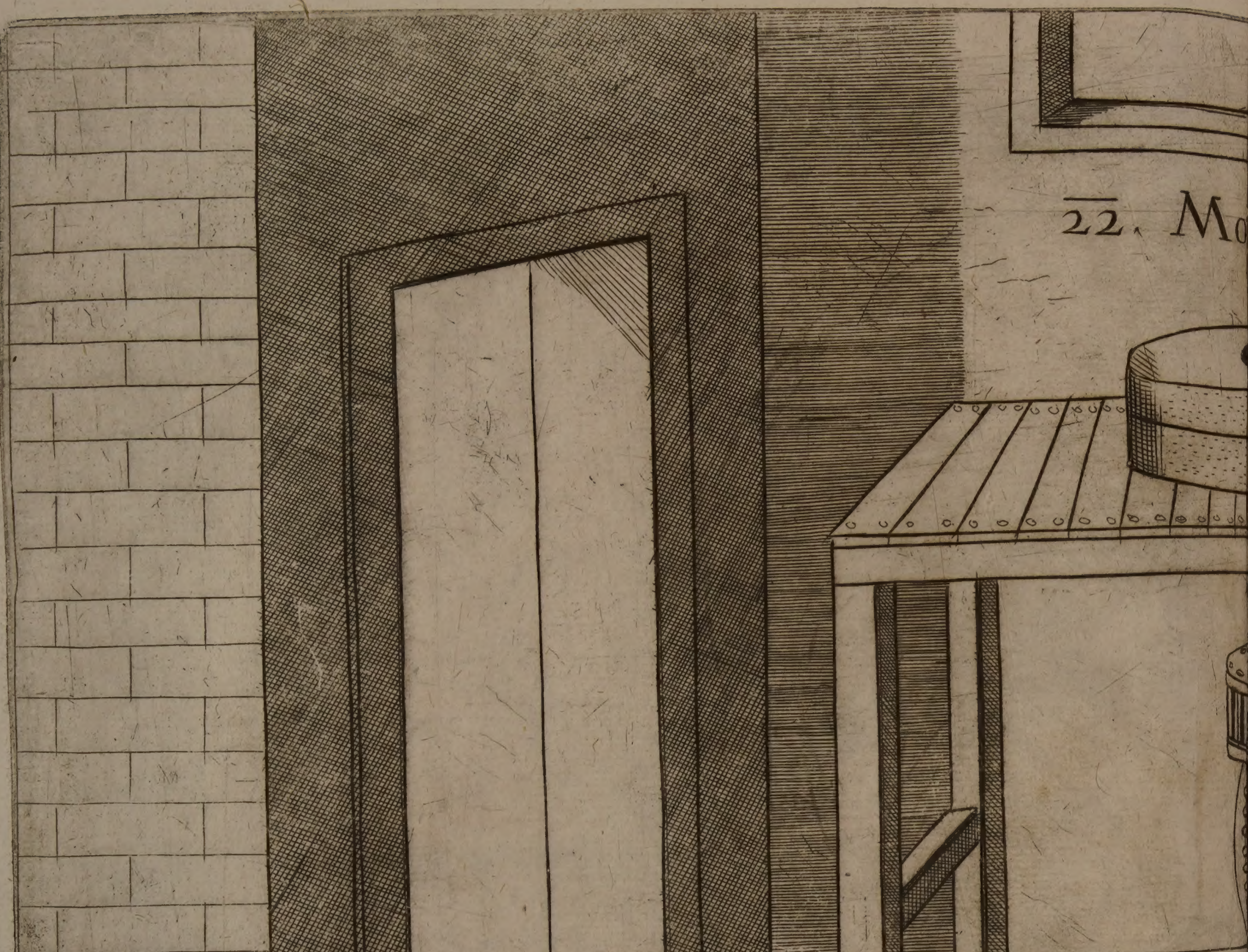

20. ROTA

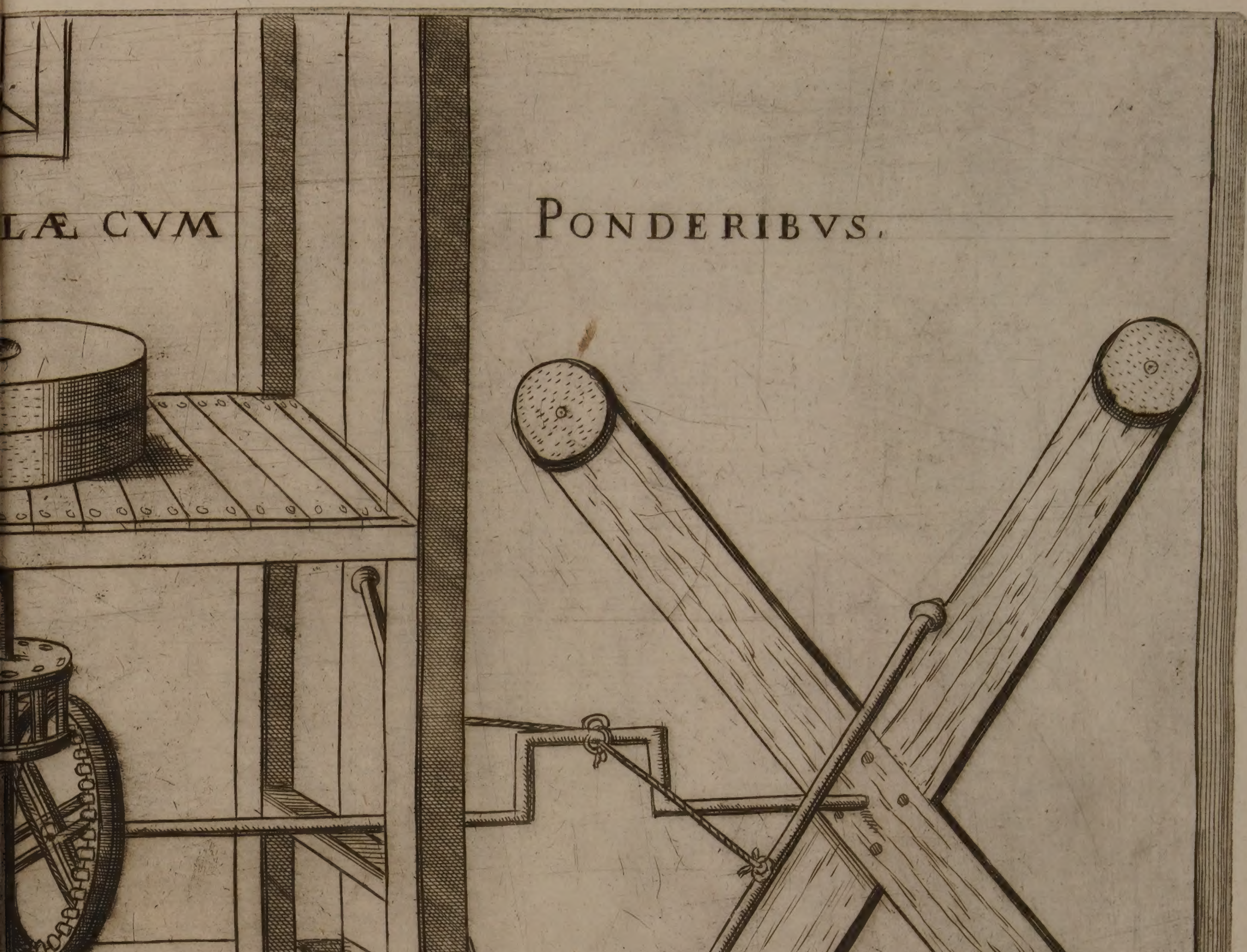

AQVATILIS.

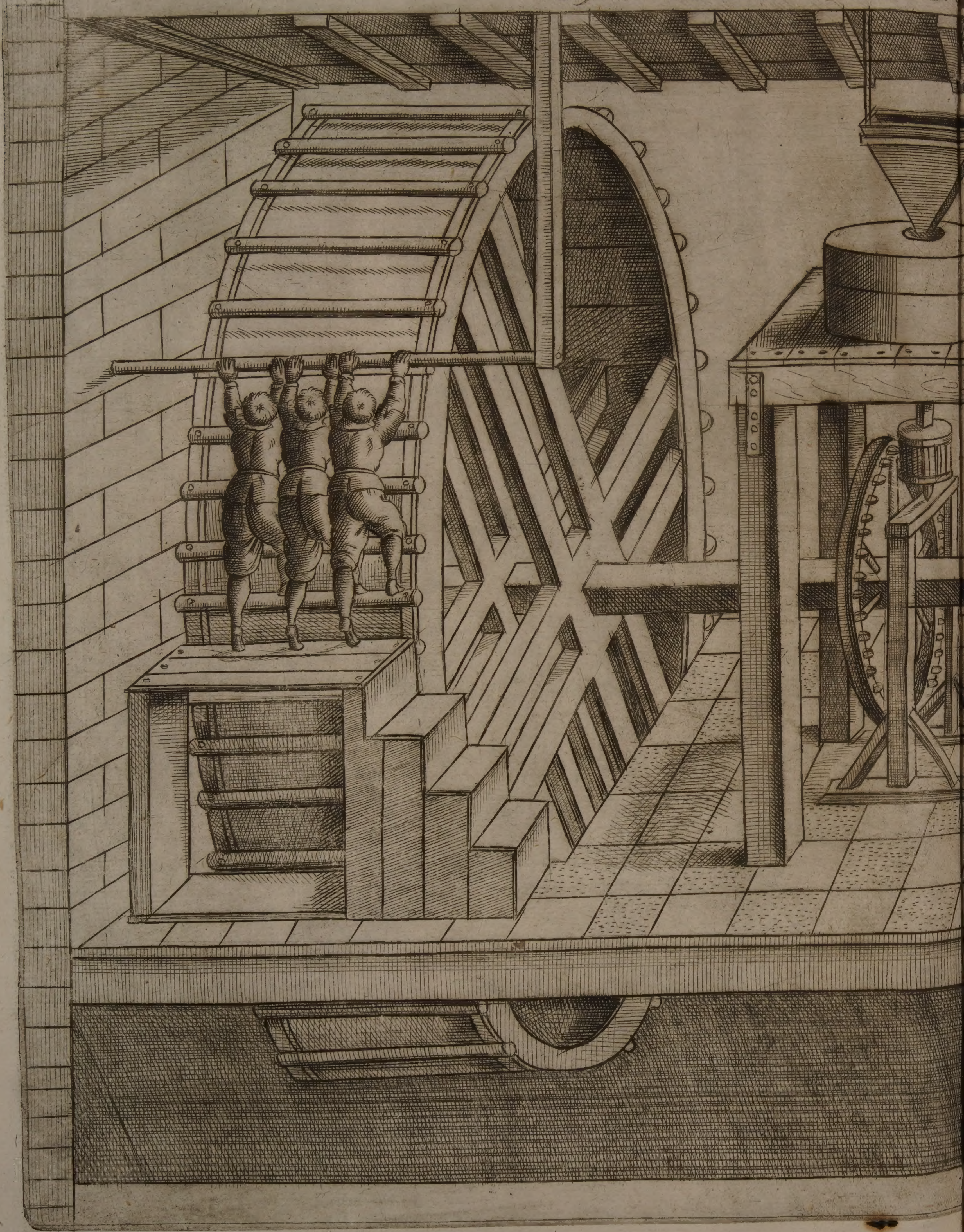

21. MOLÆ



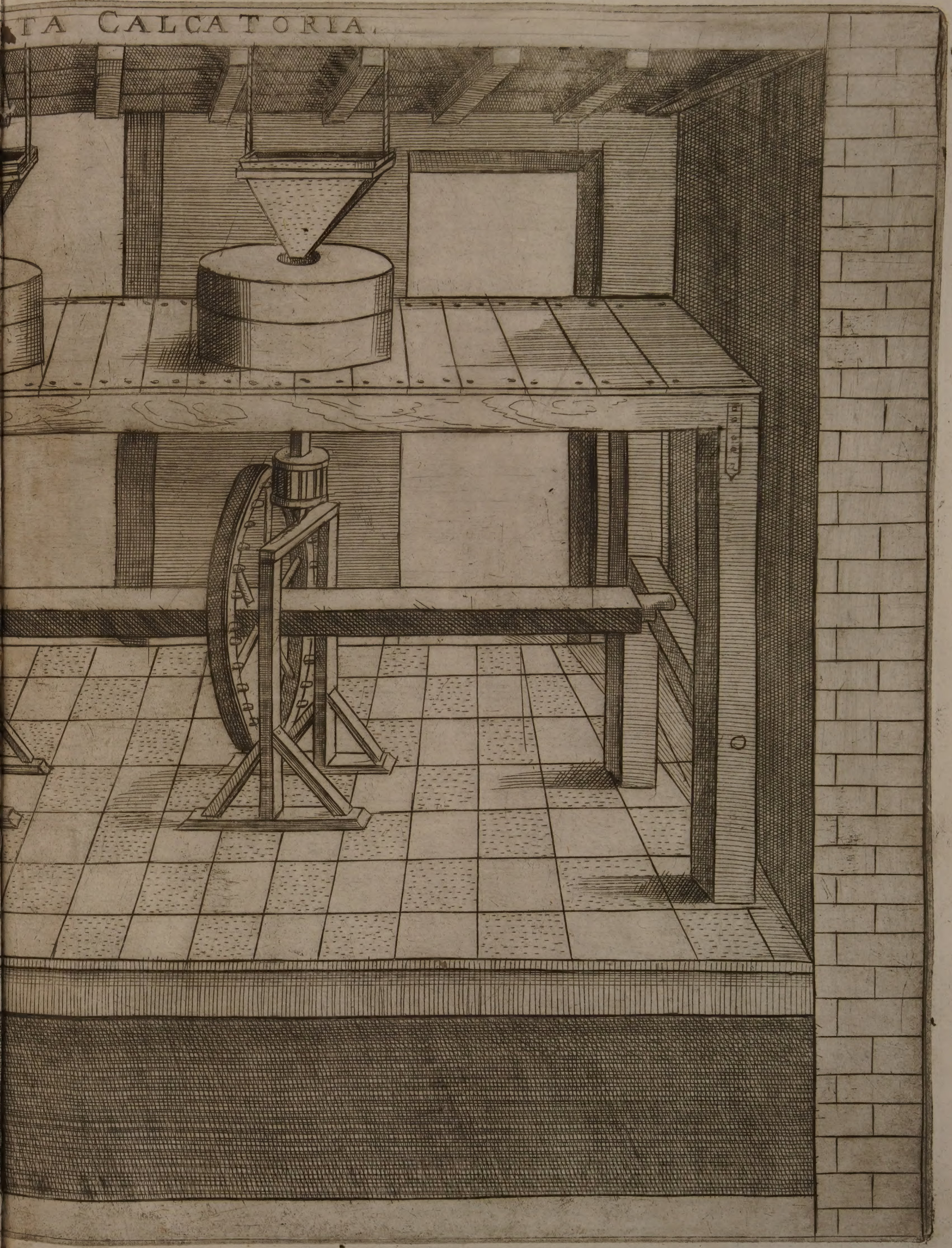
ASINARIÆ.


22. Mo

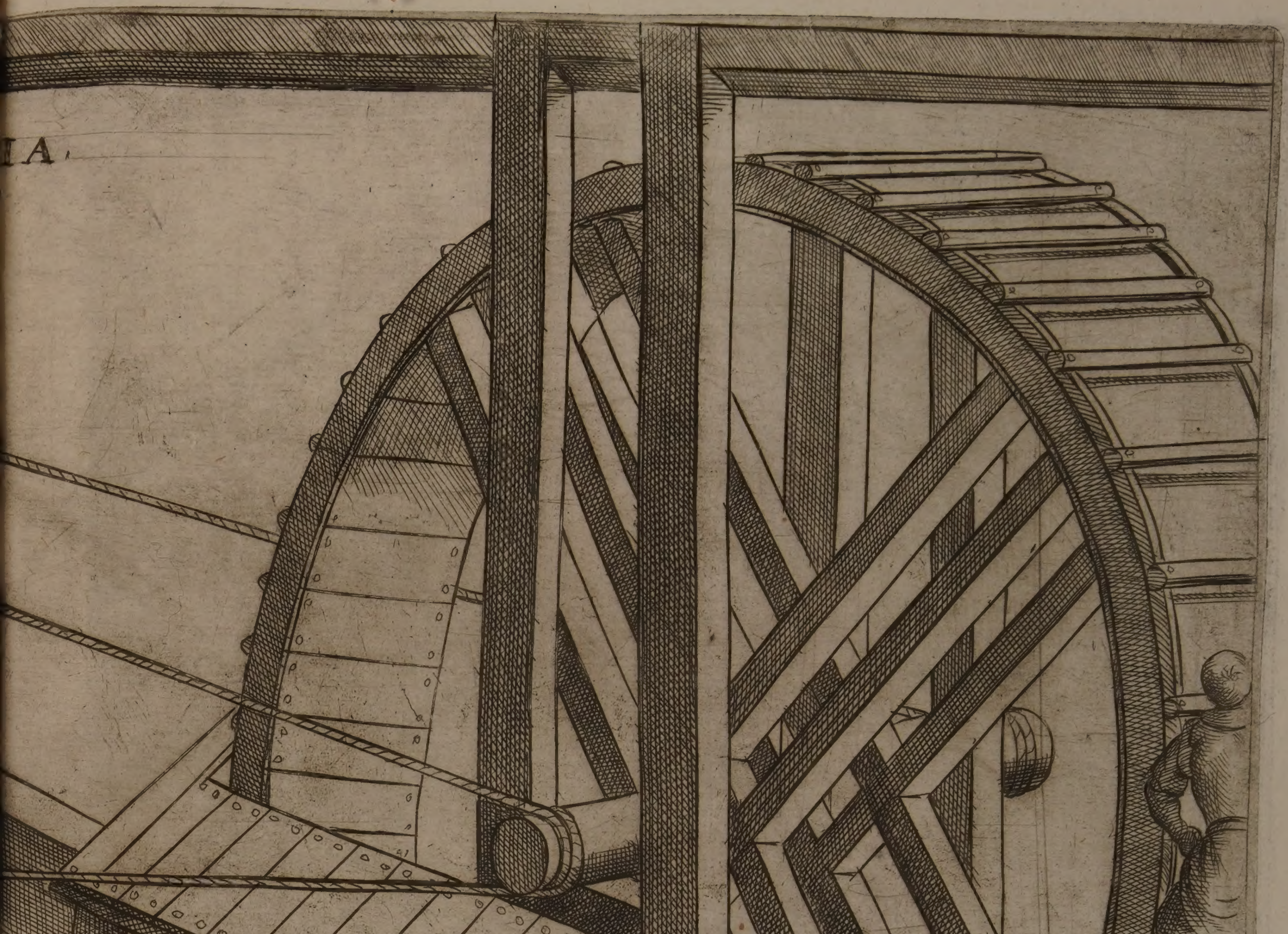

LÆ CVM
PONDERIBVS.

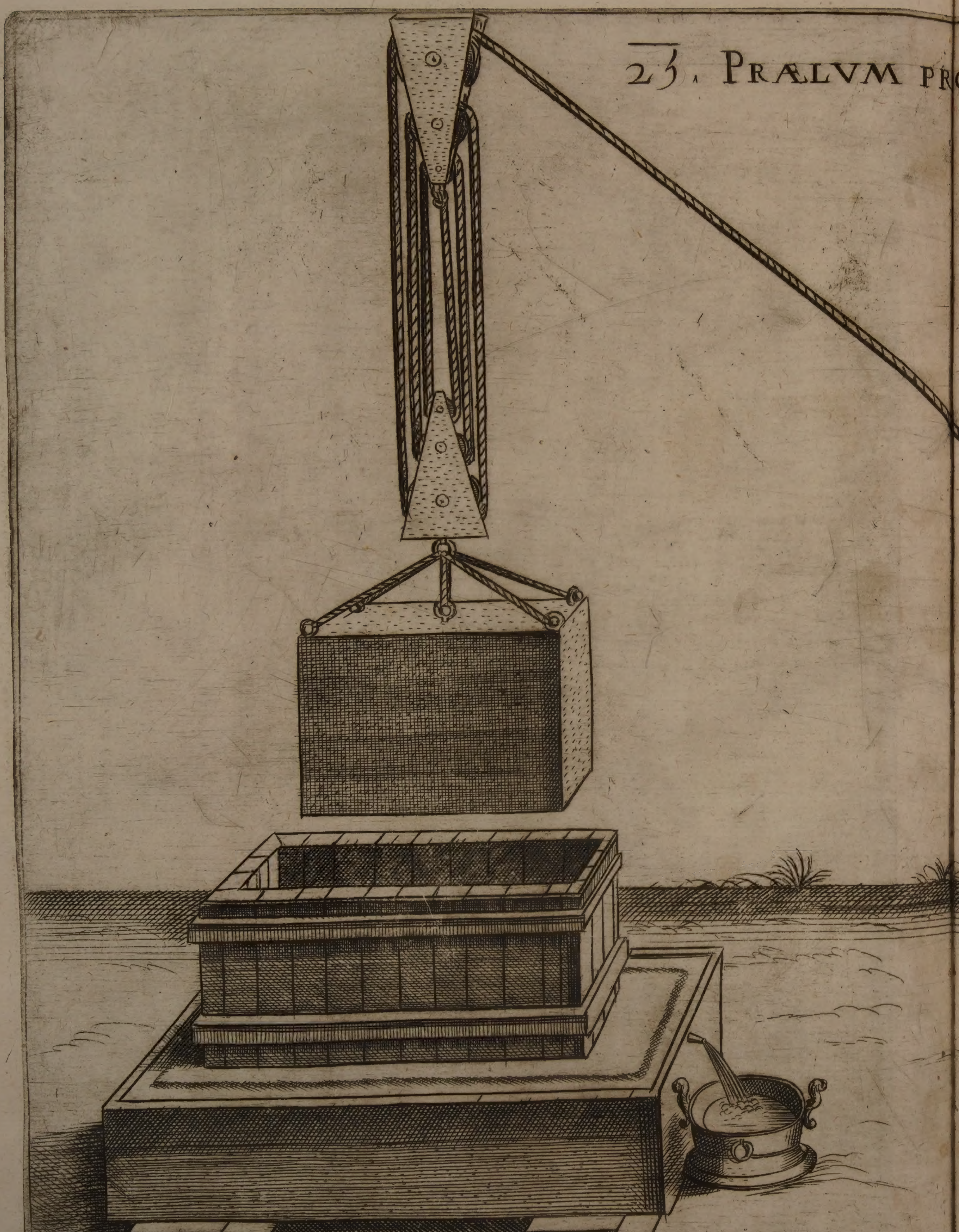


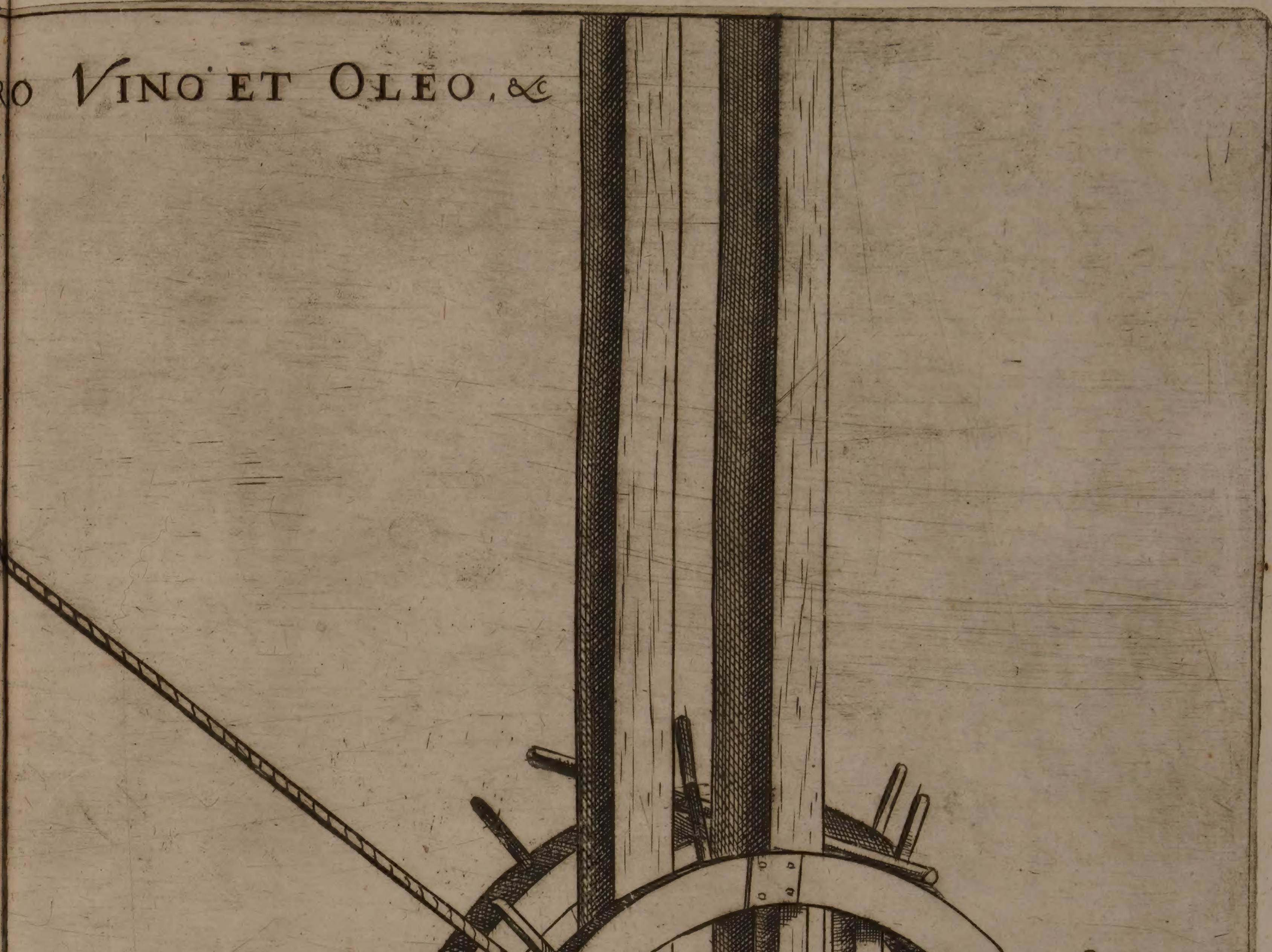
23. MOLÆ CVM R

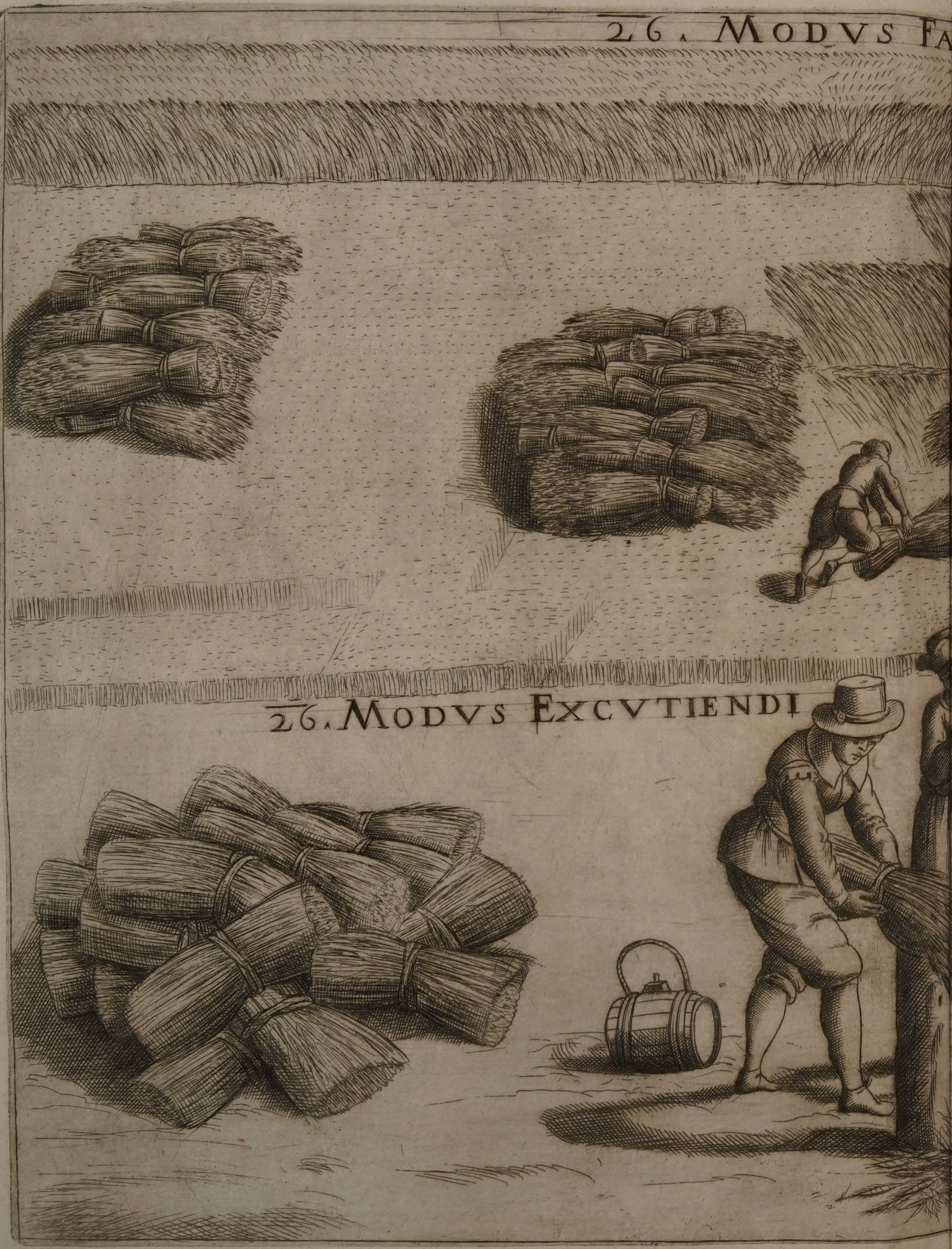

TA CALCATORIA.


24. MOLA OLEA




23. PRÆLVM PRO


RO VINO ET OLEO, &c


26. MODVS FA
26. MODVS EXCVTIENDI


ALÇANDI FRVMENTI.
FRVMENTI

27. MODVS PV



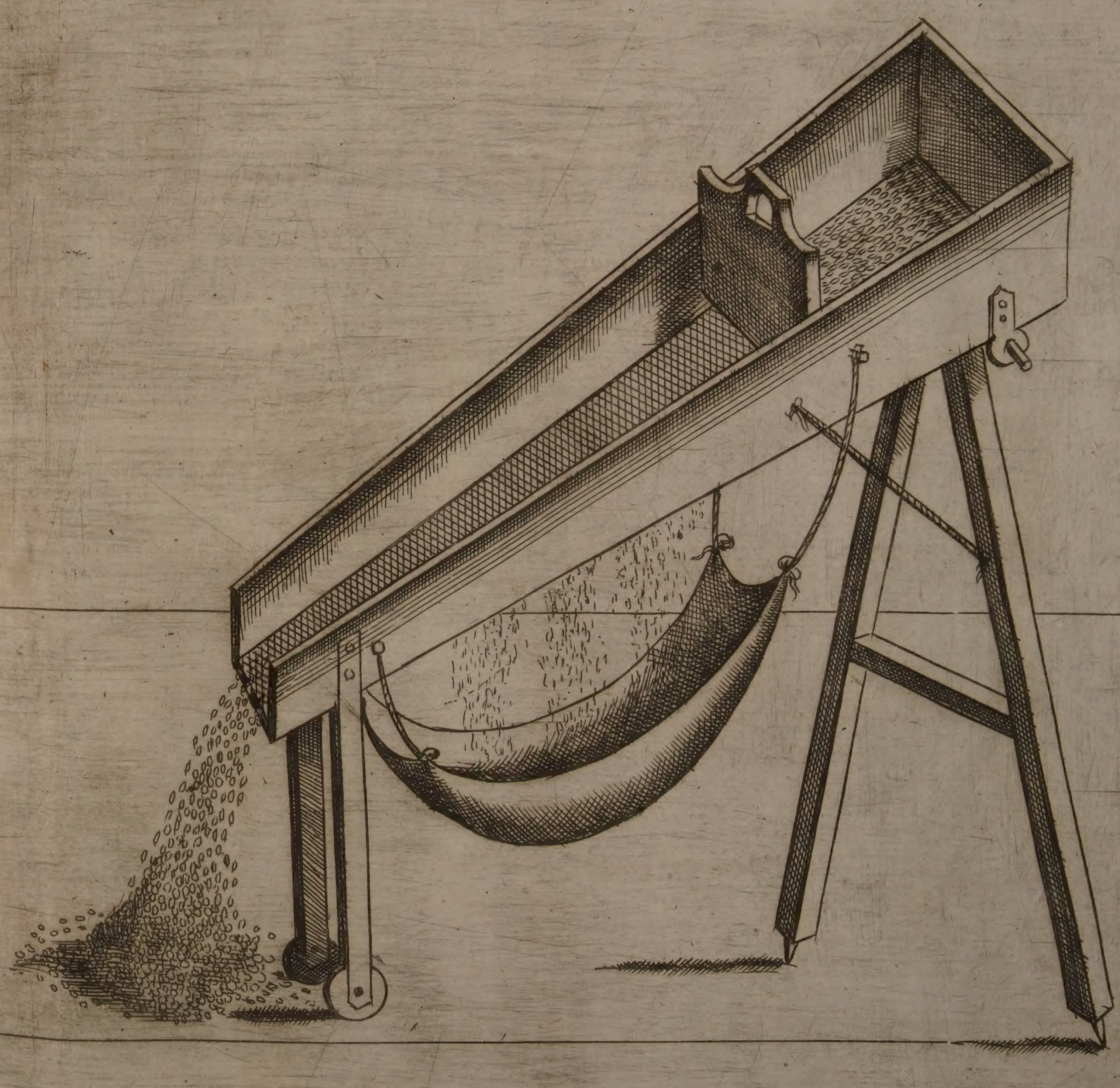
RGANDI FRVMENTI.



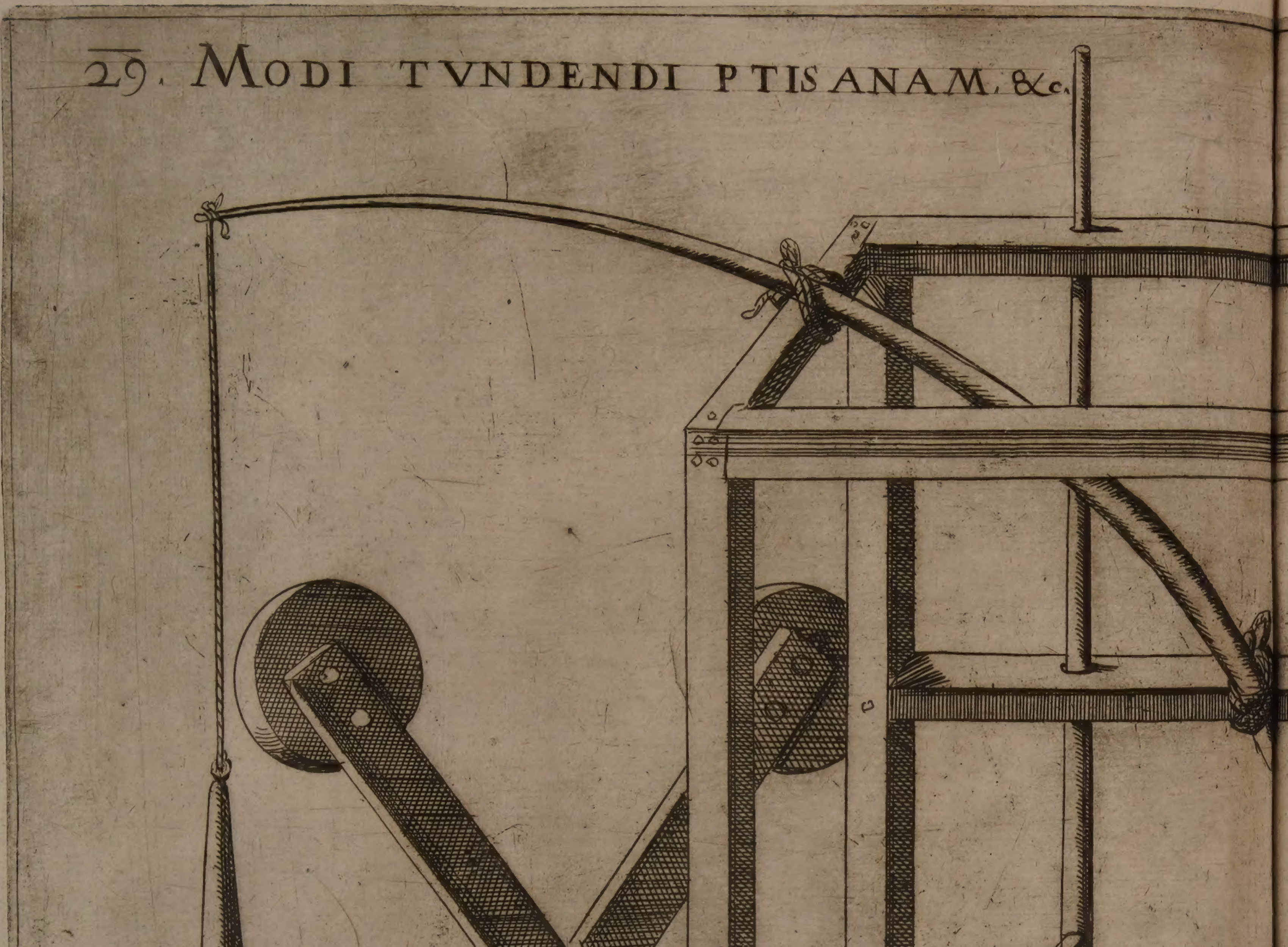


28. MODVS SECERNENDI FARINAM.

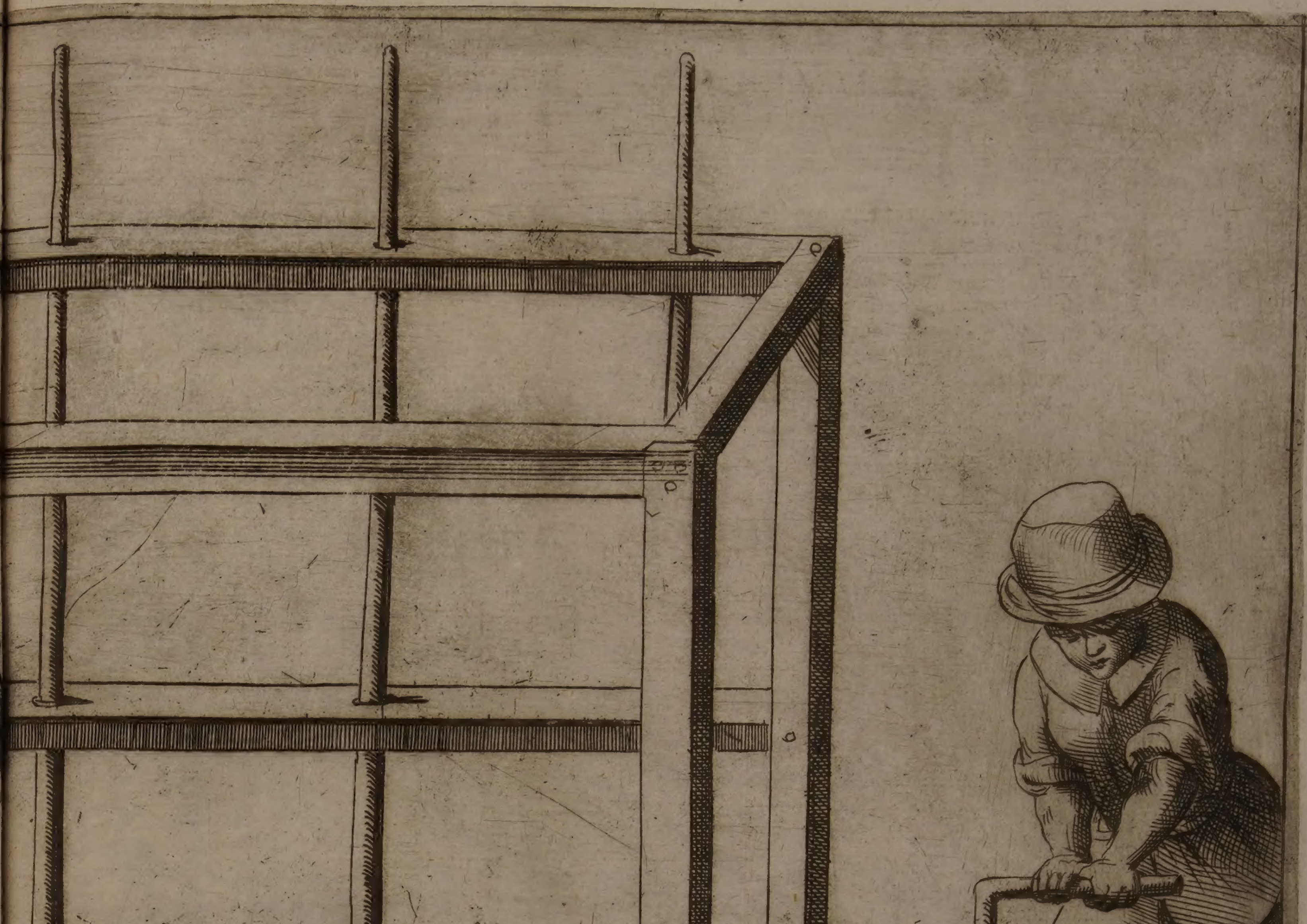
8. MODVS CRIBRANDI FRVMENTI.



29. MODI TVNDENDI PTISANAM, &c.

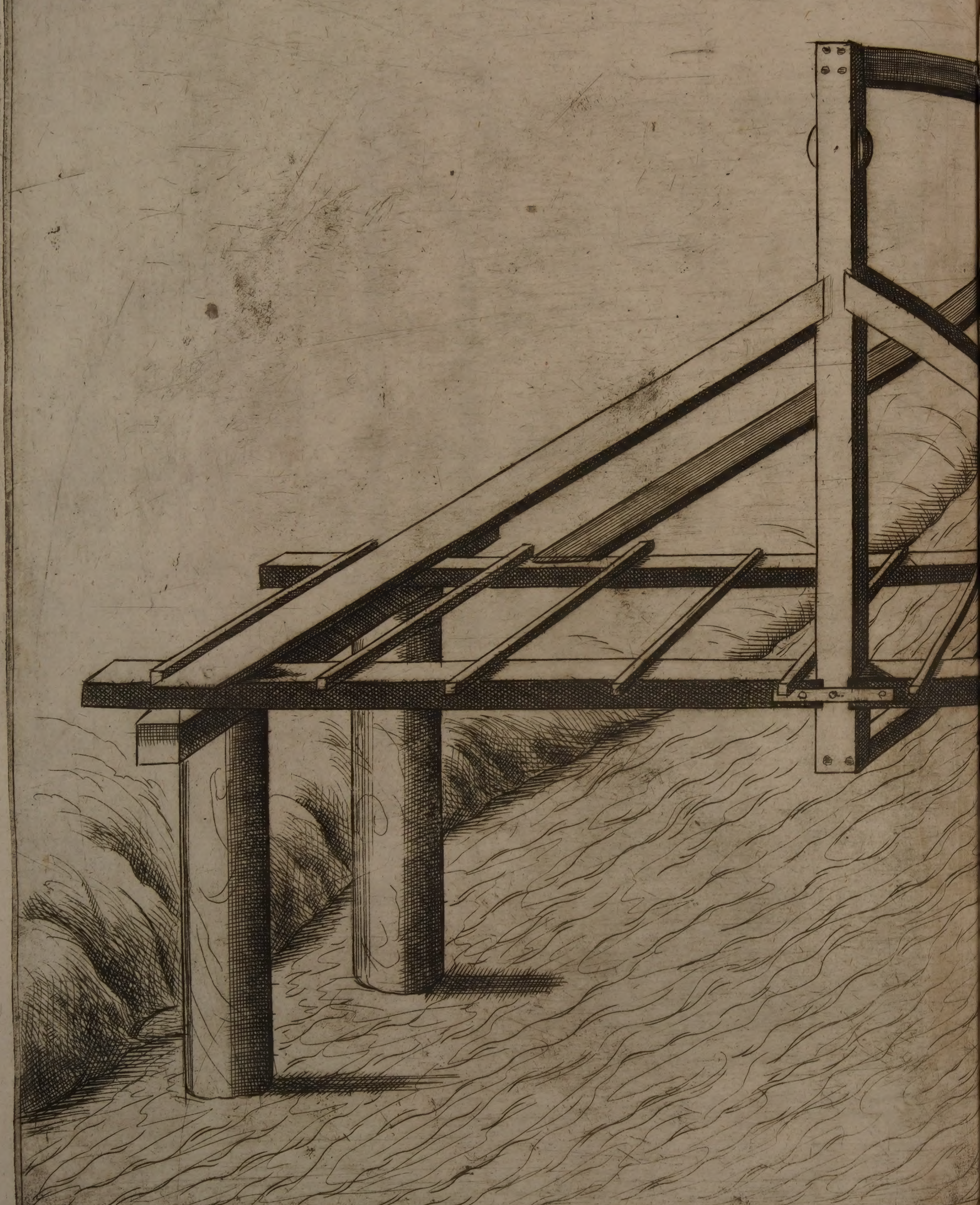


29. PISTILLVM PENDENS. A.

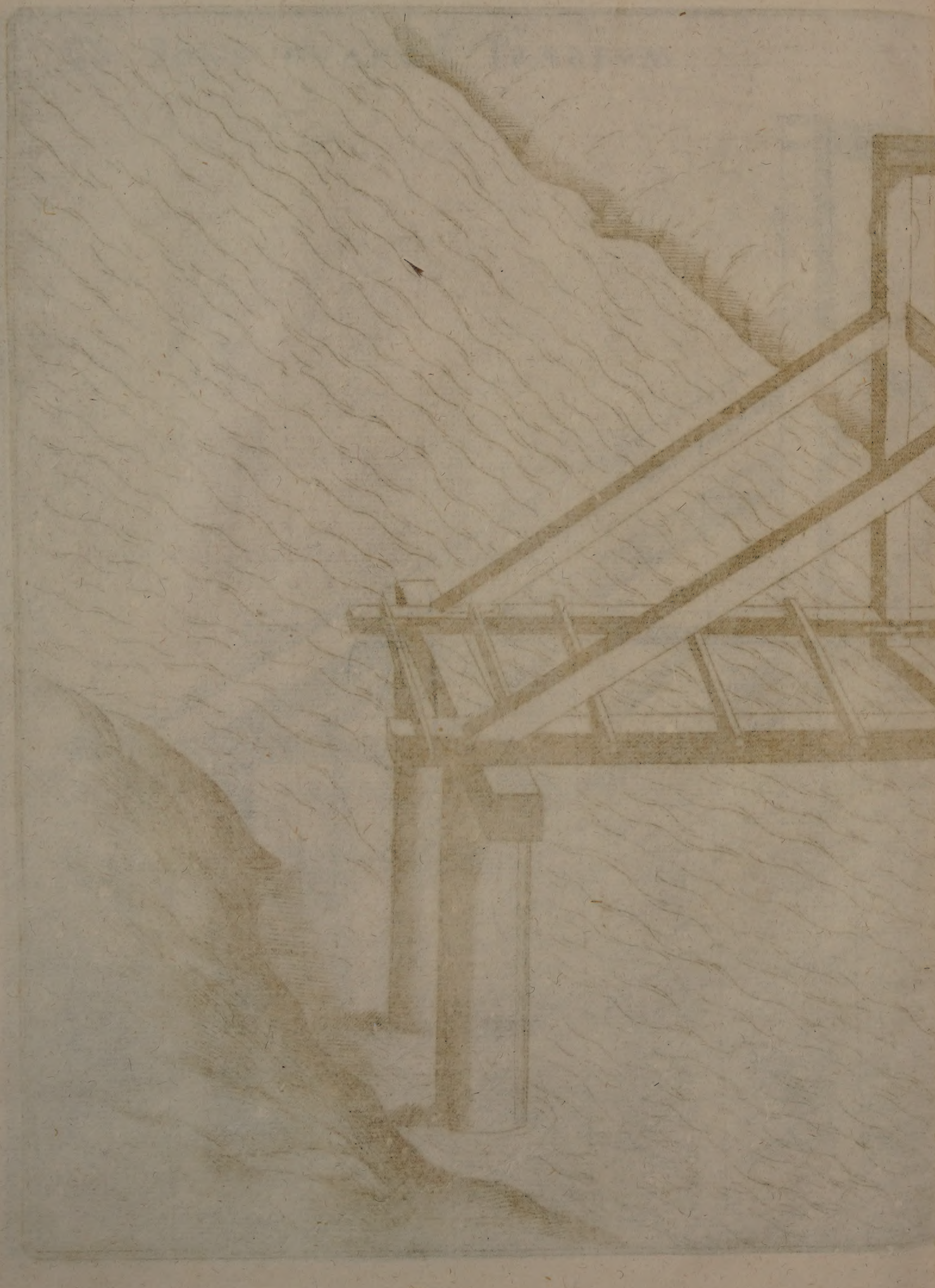


29. MOLA TRVSATILIS. B.

30. PONS DVARVM TRABIVM.

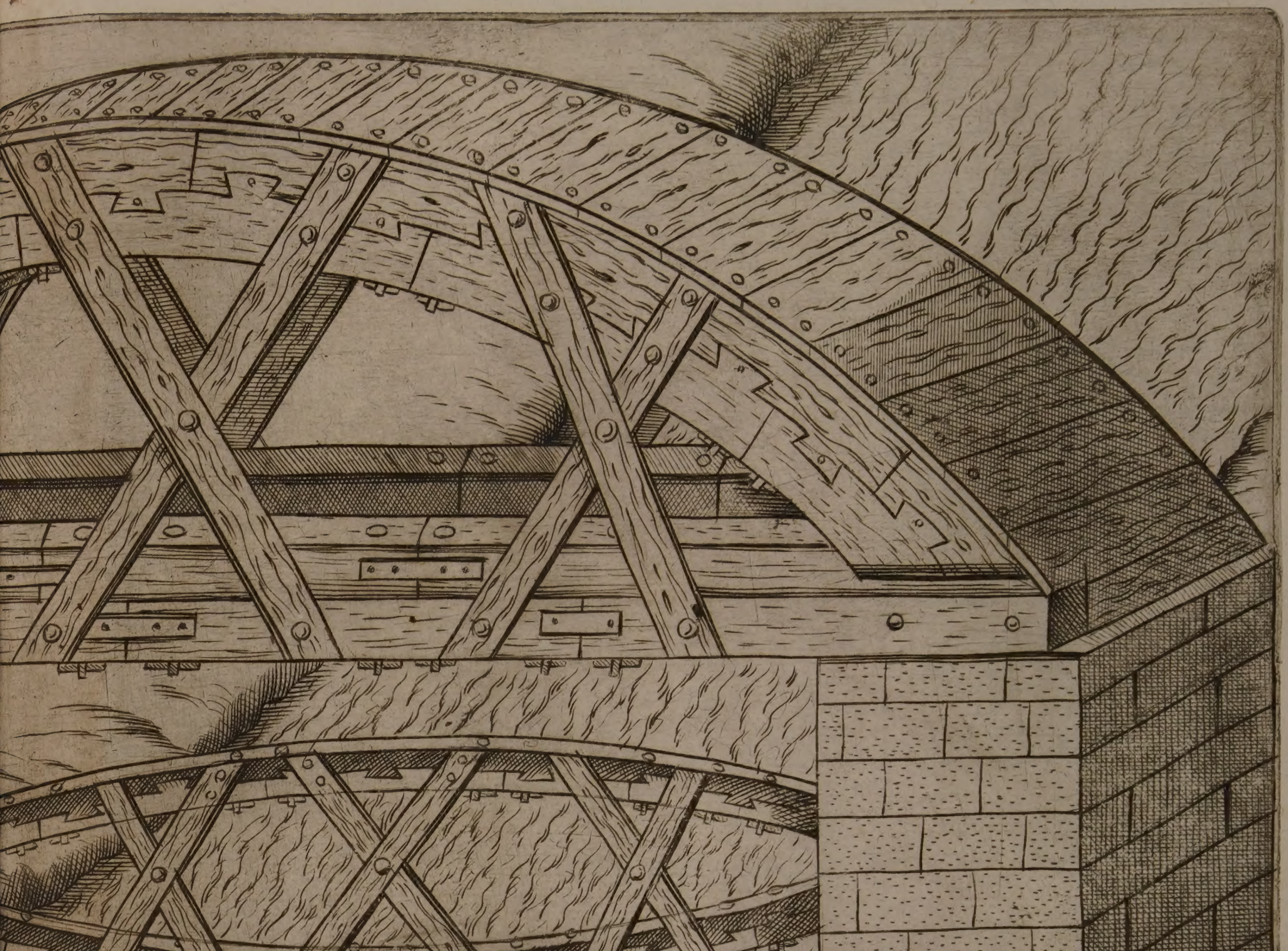






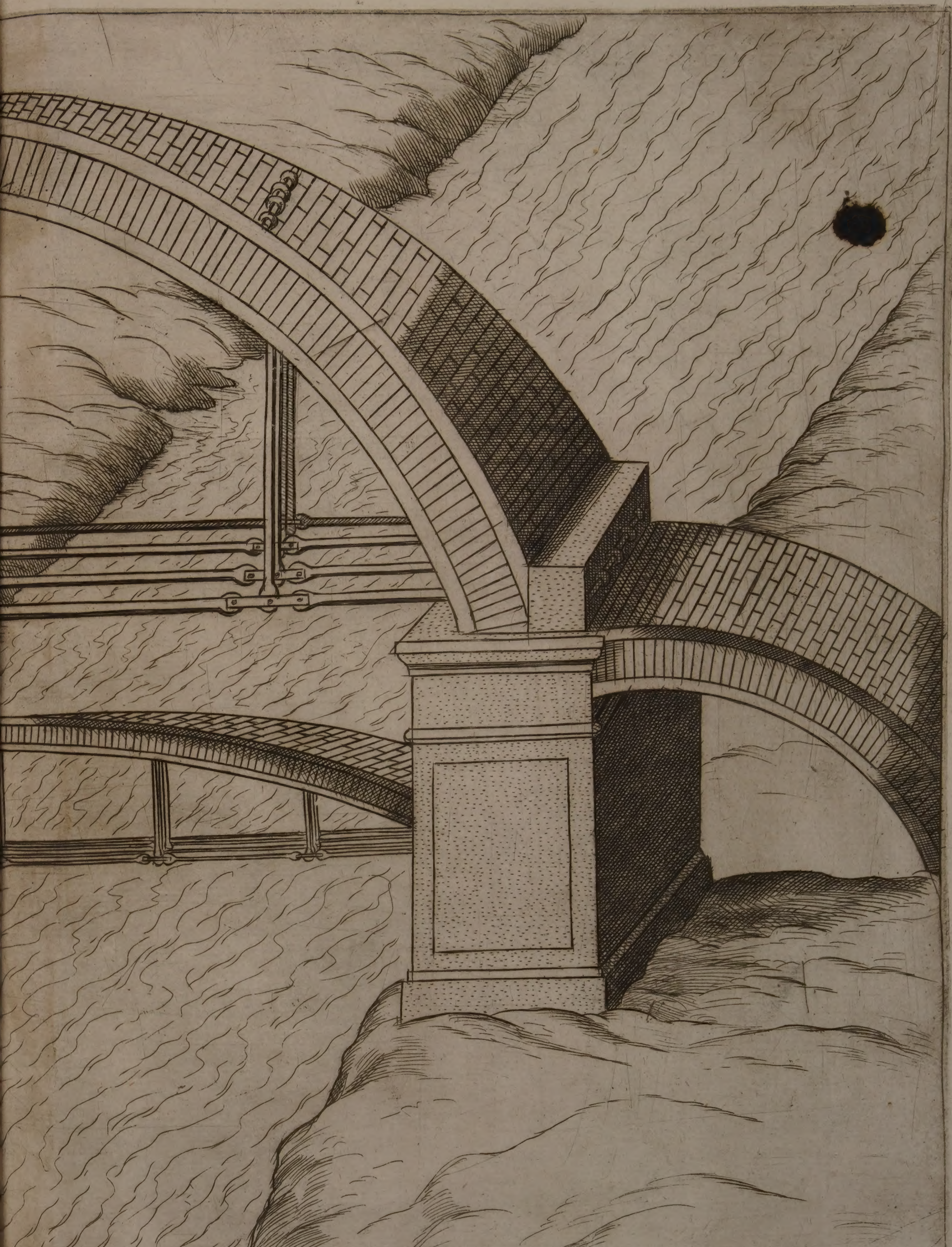
31. Pons Lignevs.





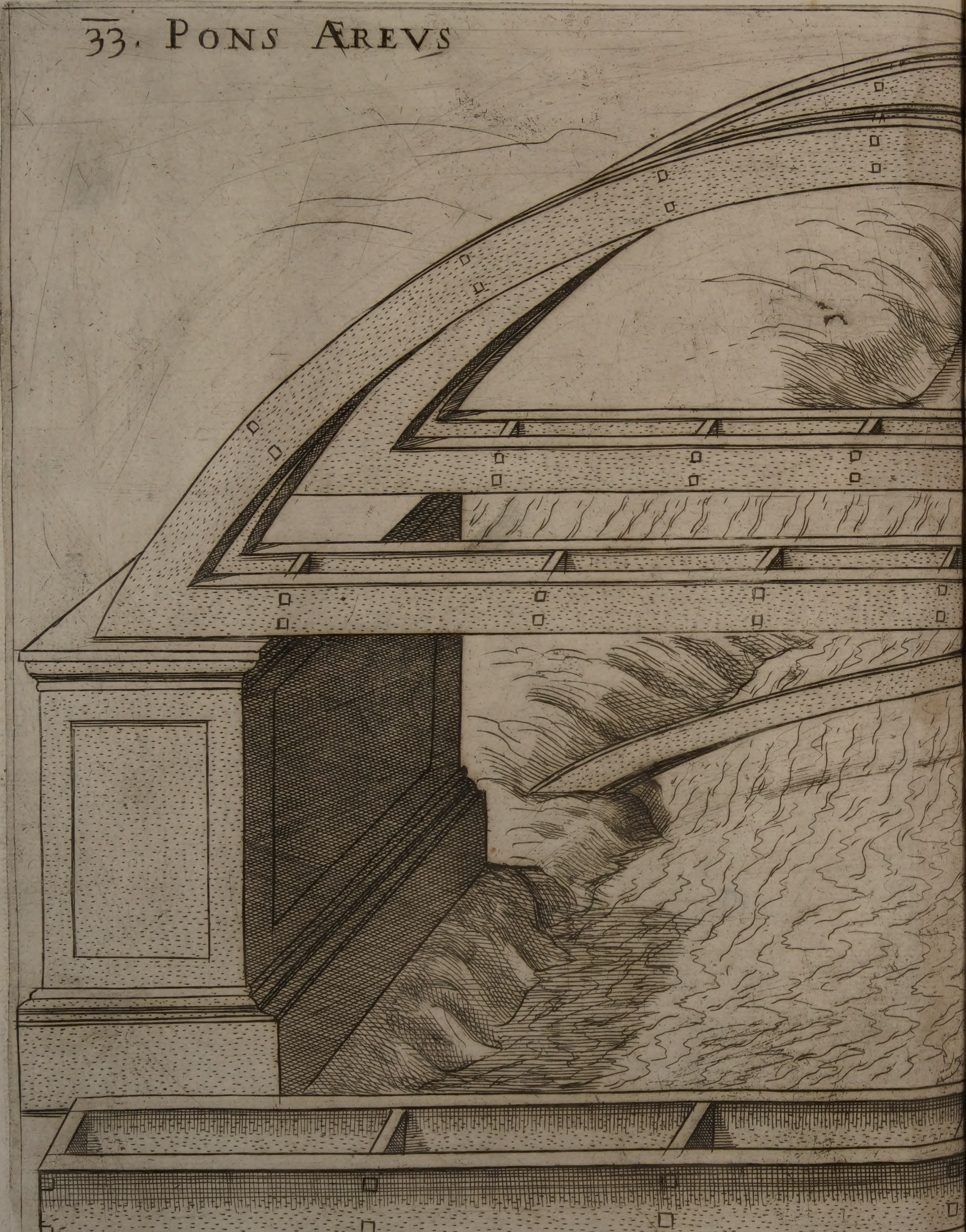


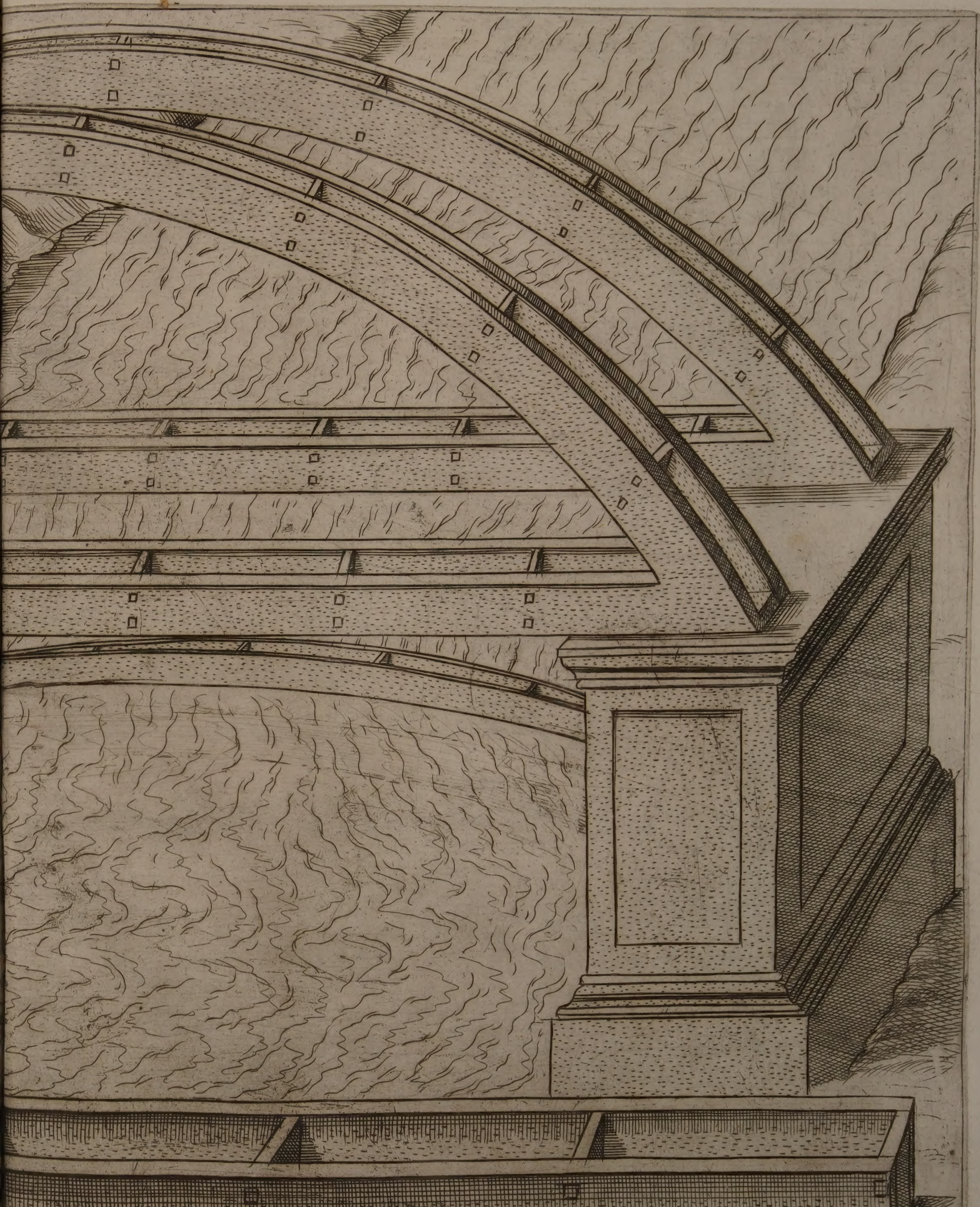

32. PONS LAPIDEVS.





33. PONS ÆREVS

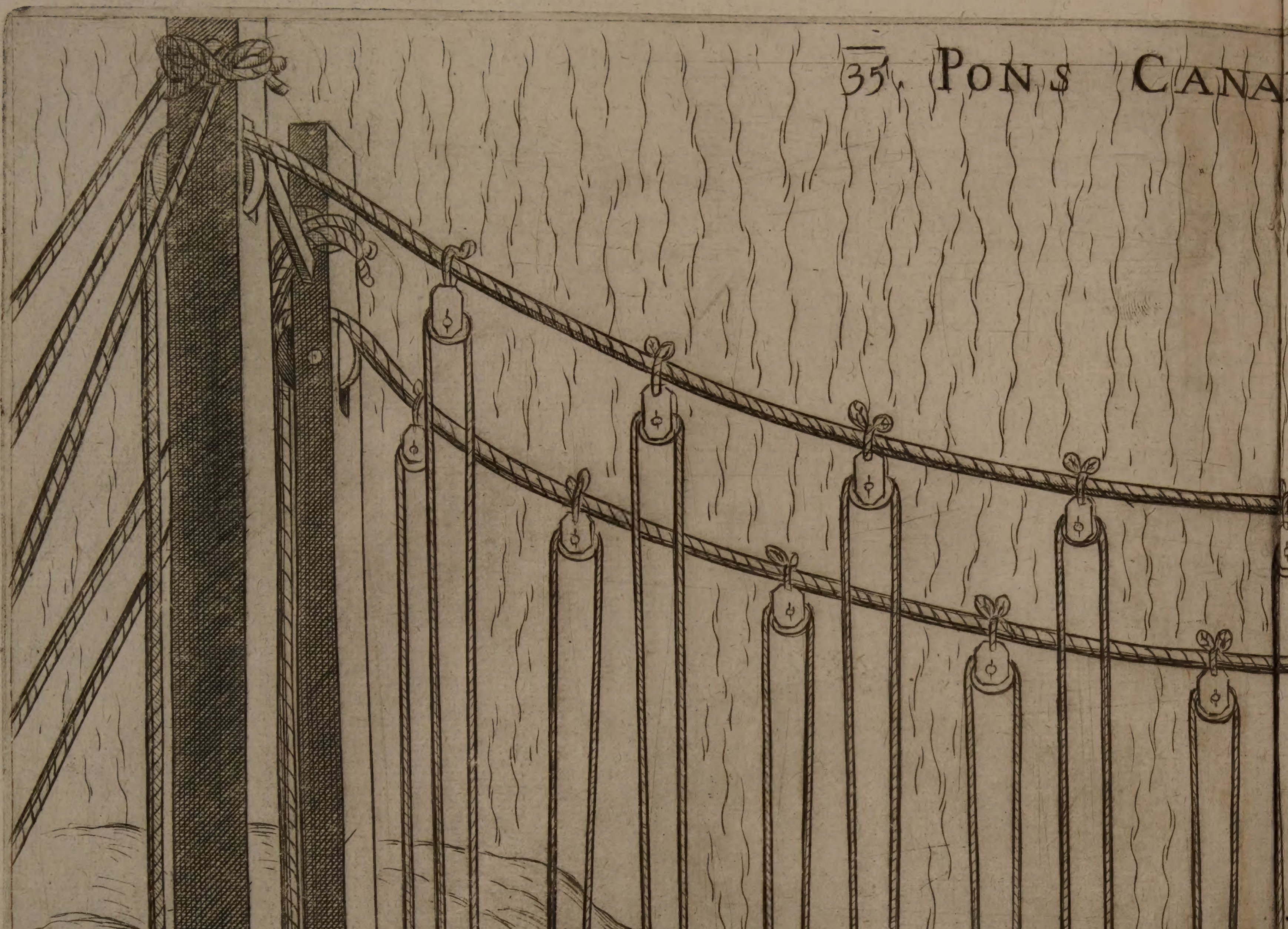





34. PONS FERREVS

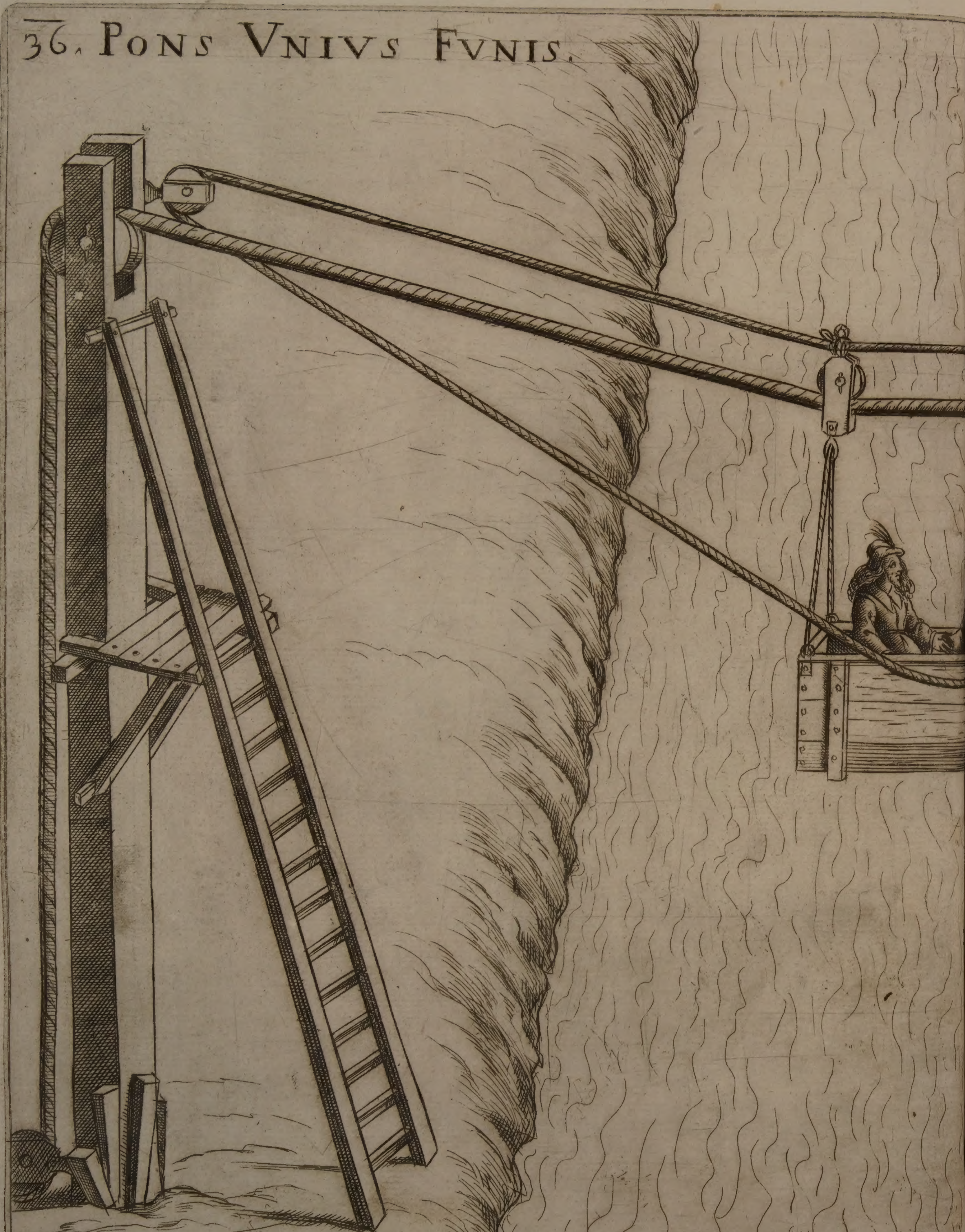


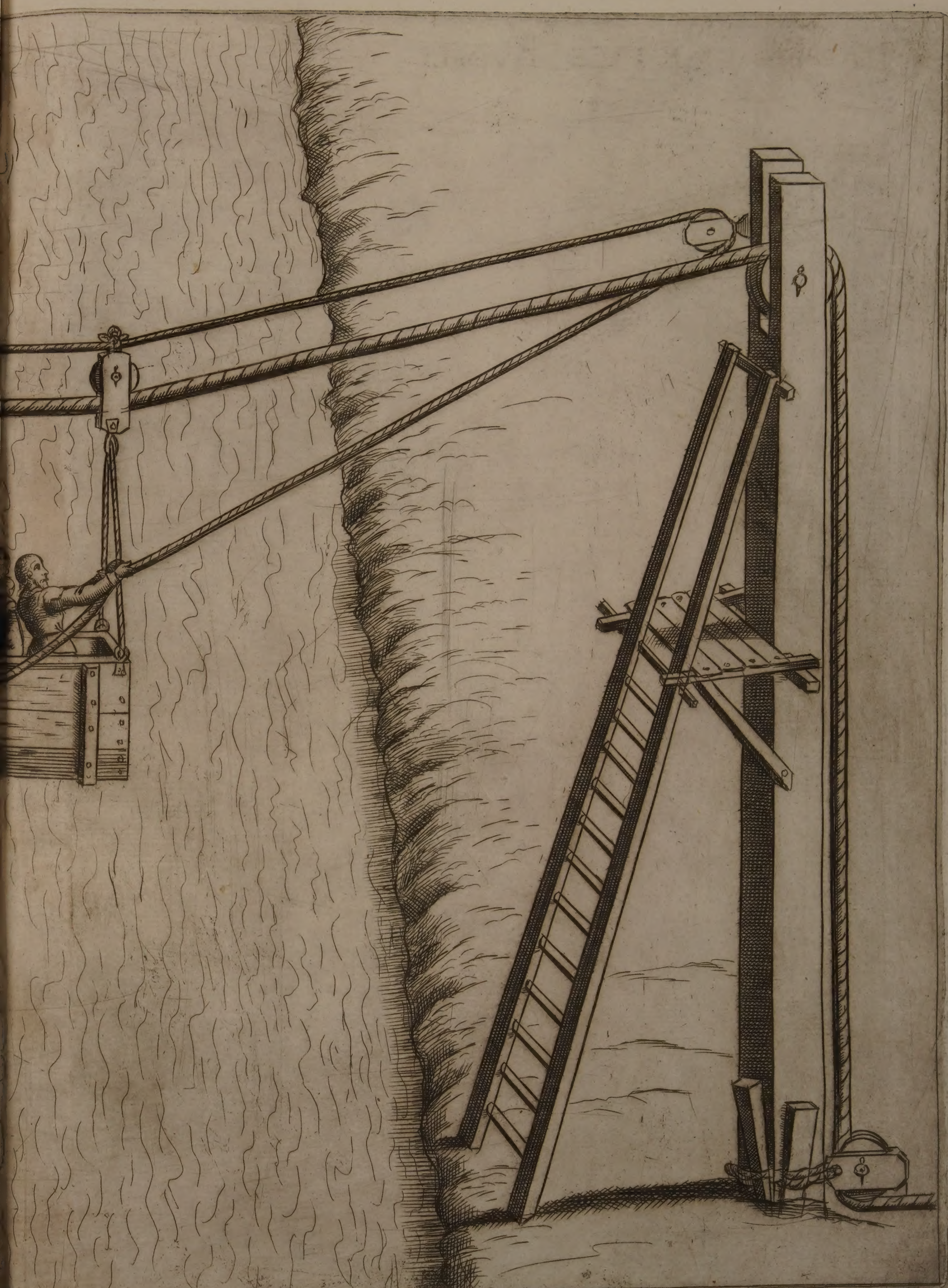
35. PONS CANA



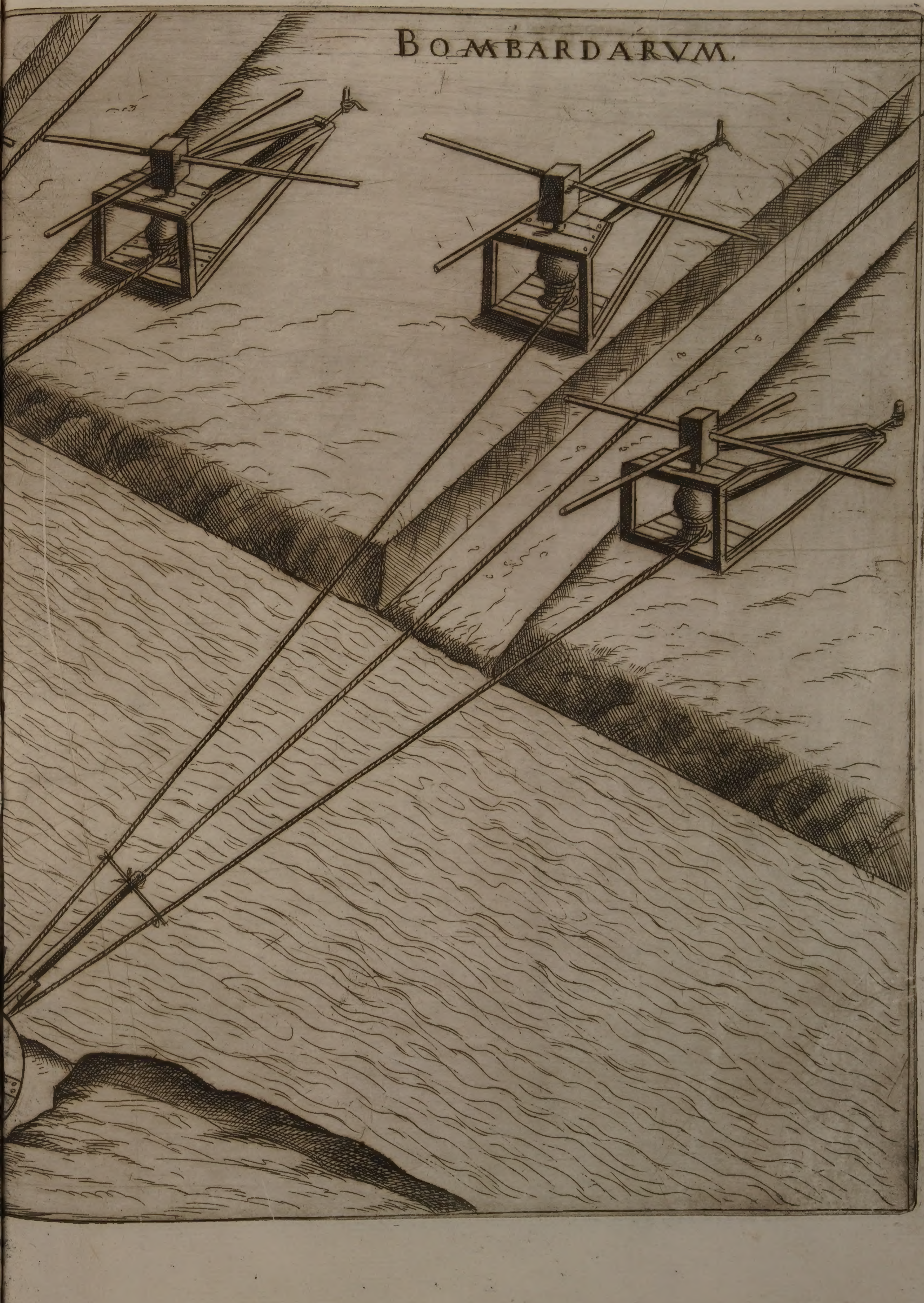

BEVS.

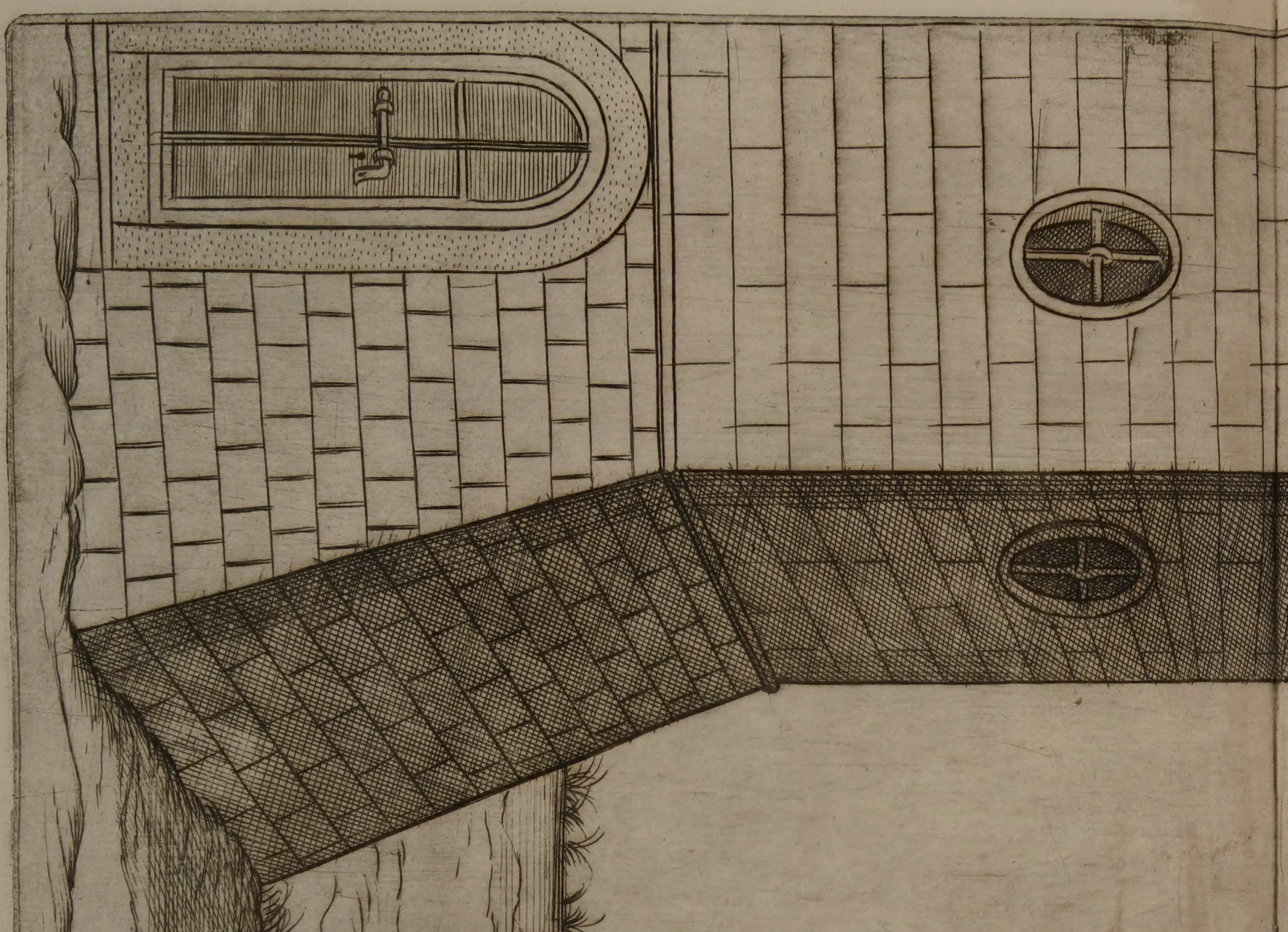
36. PONS VNIVS FVNIS.

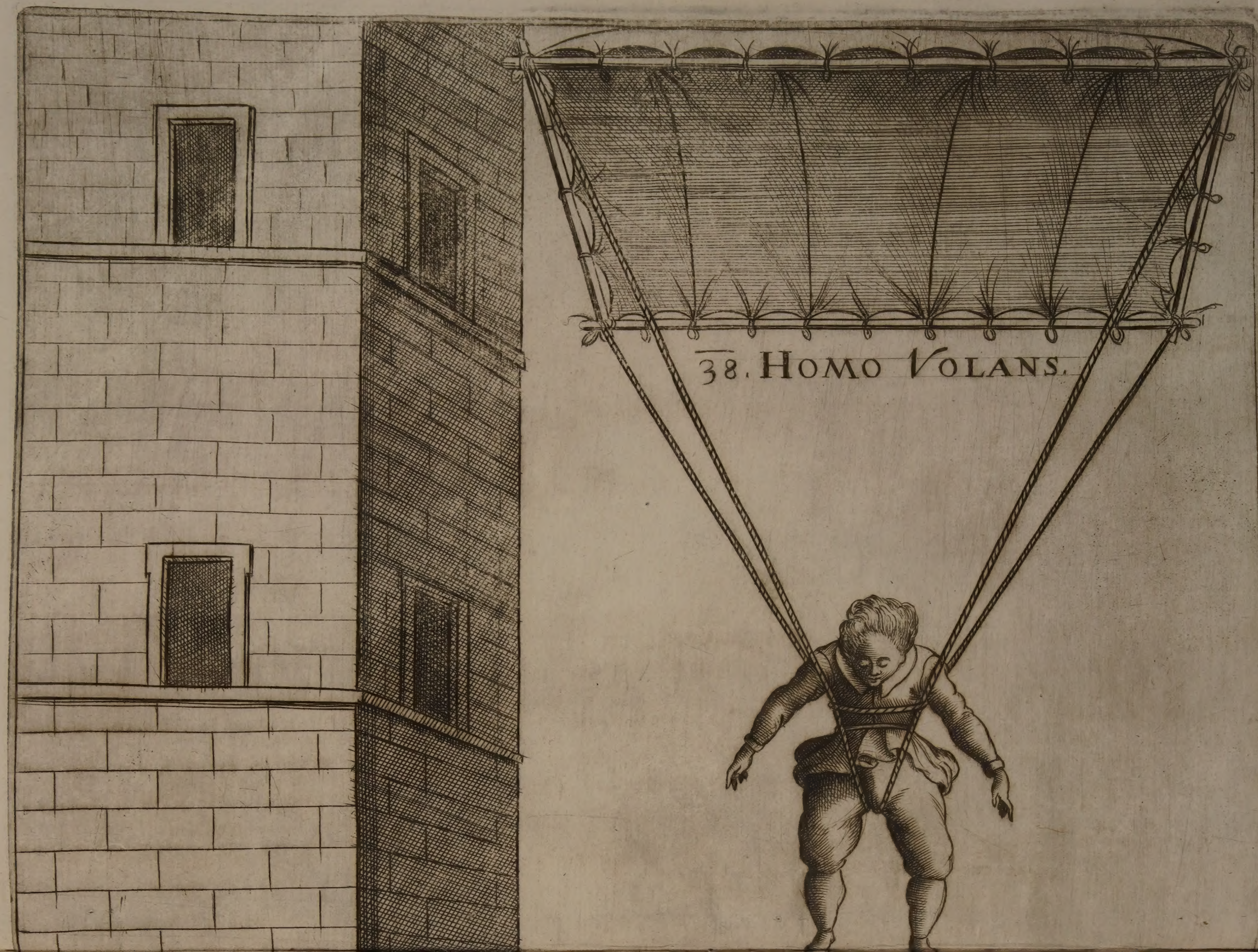


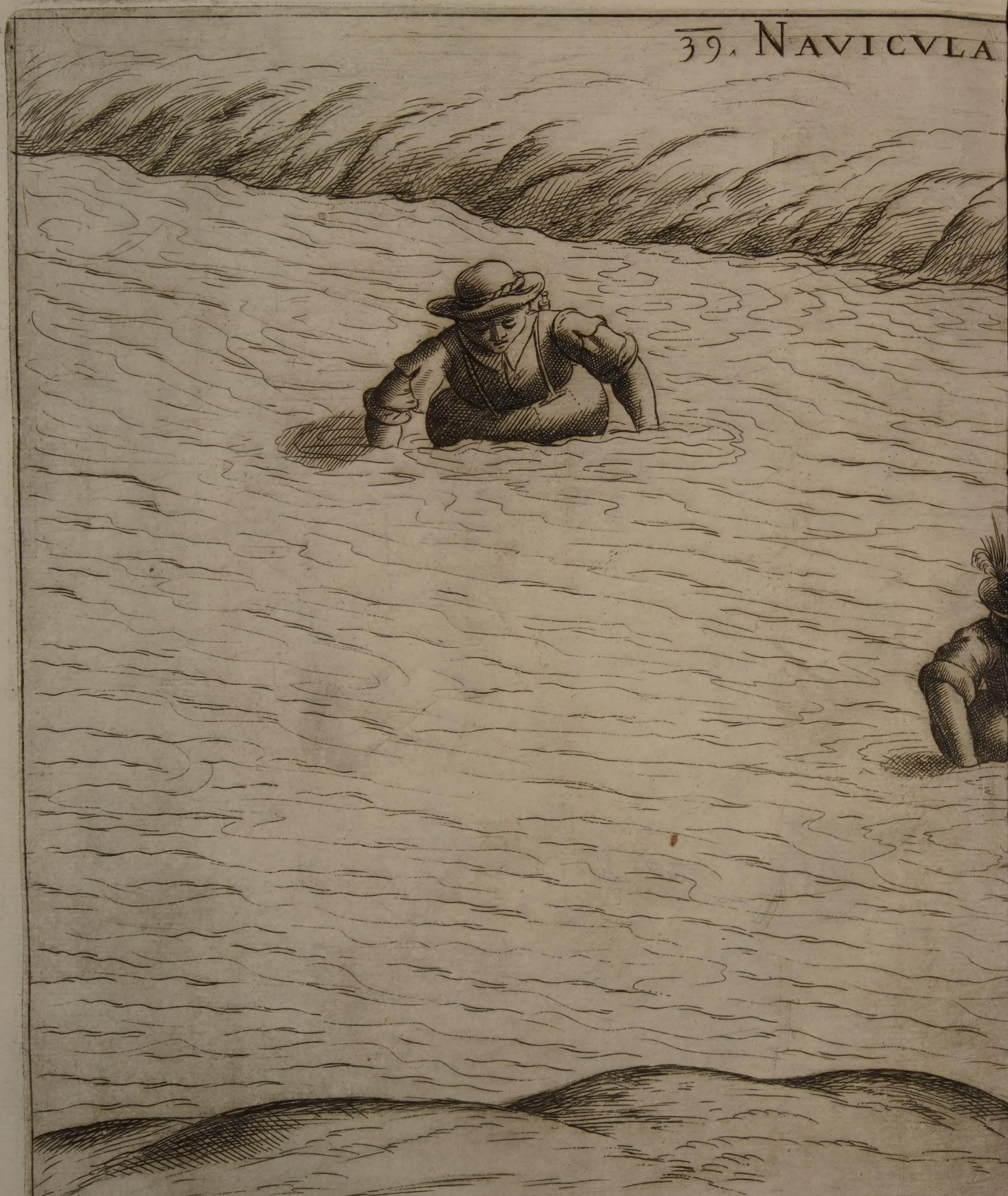



37. TRAYECTVS


BOMBARDARVM.

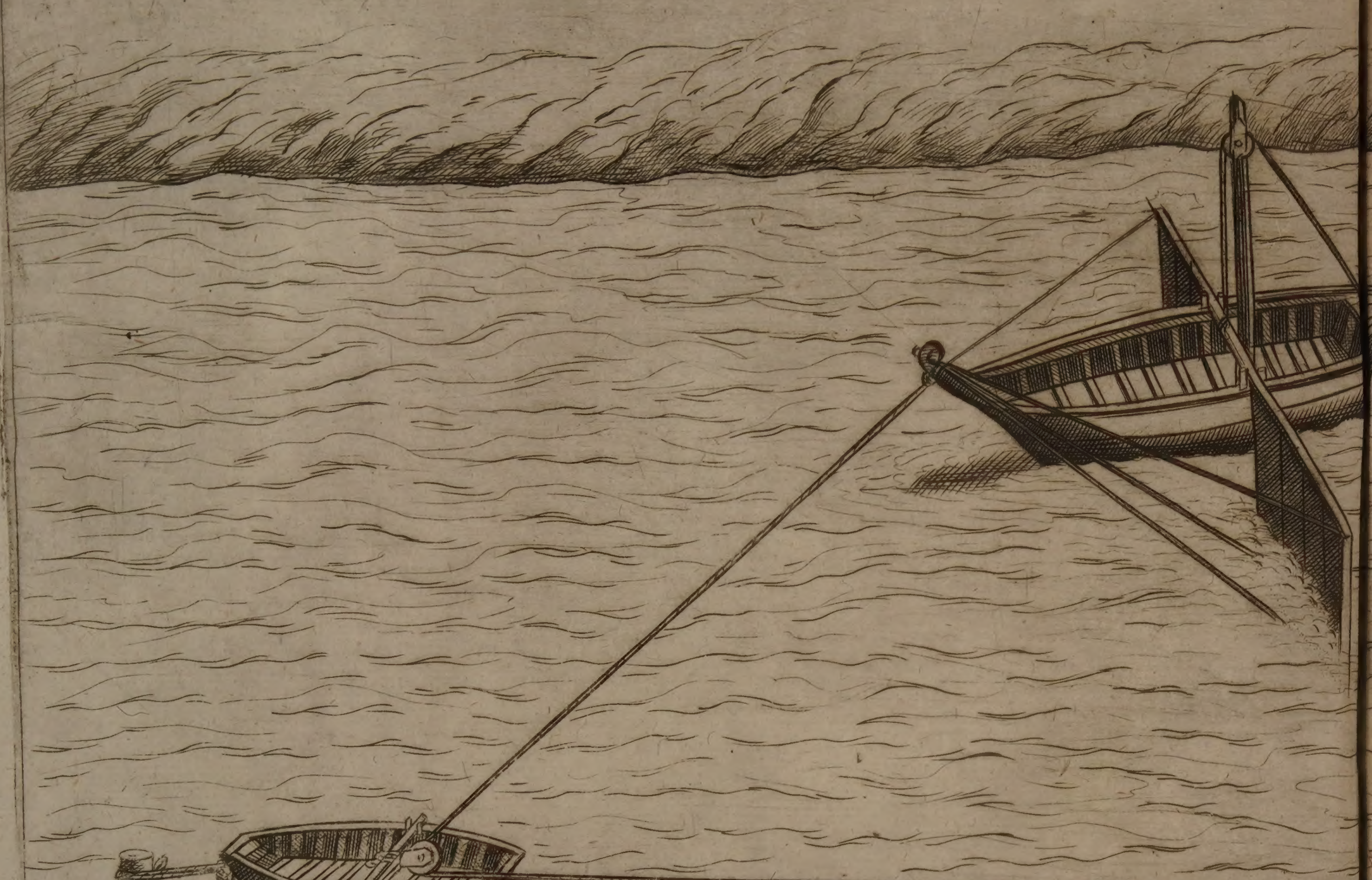



38. HOMO VOLANS.


39. NAVICVLA


AXILLARIS.

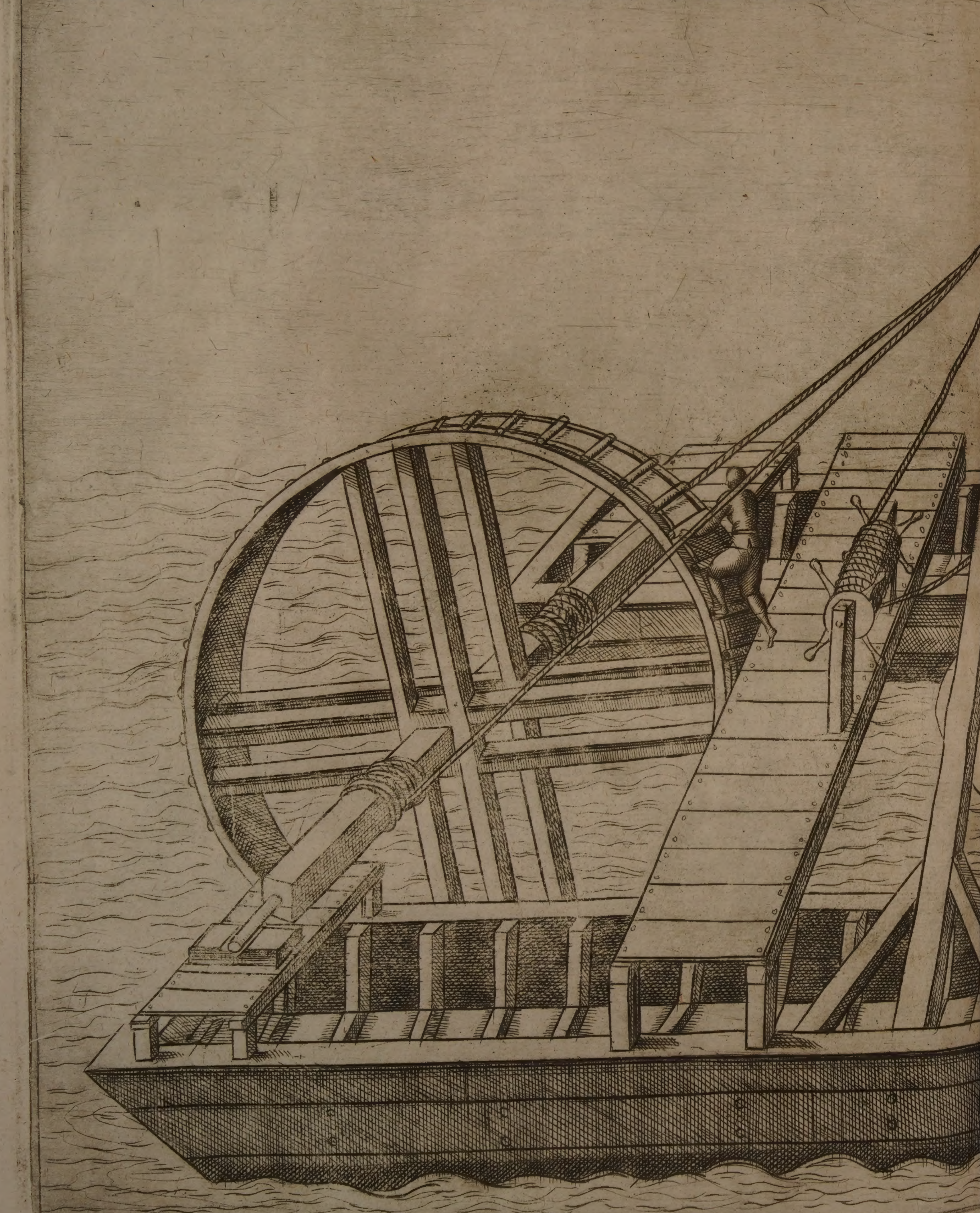
40. NAVIS ADVERS

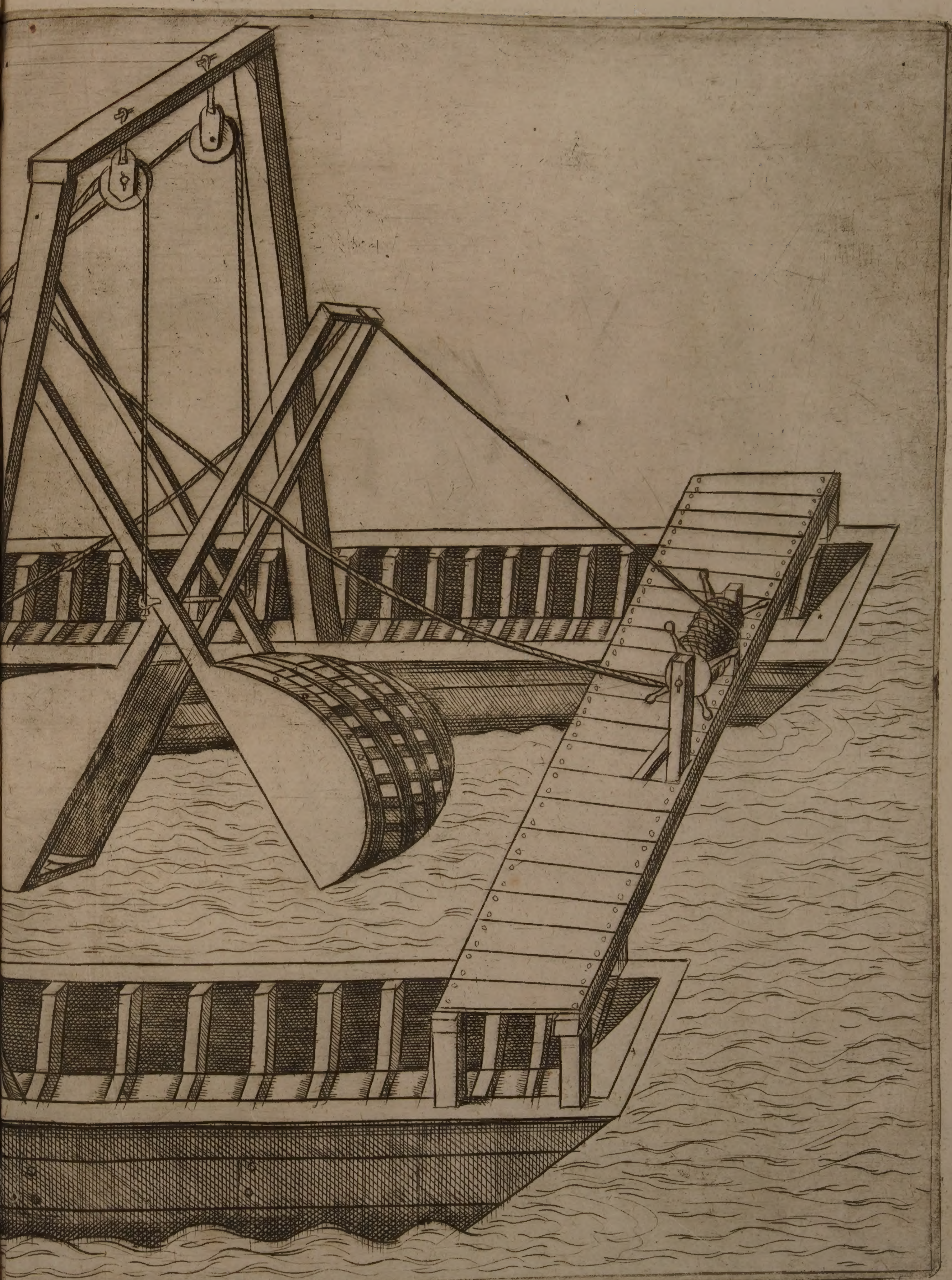


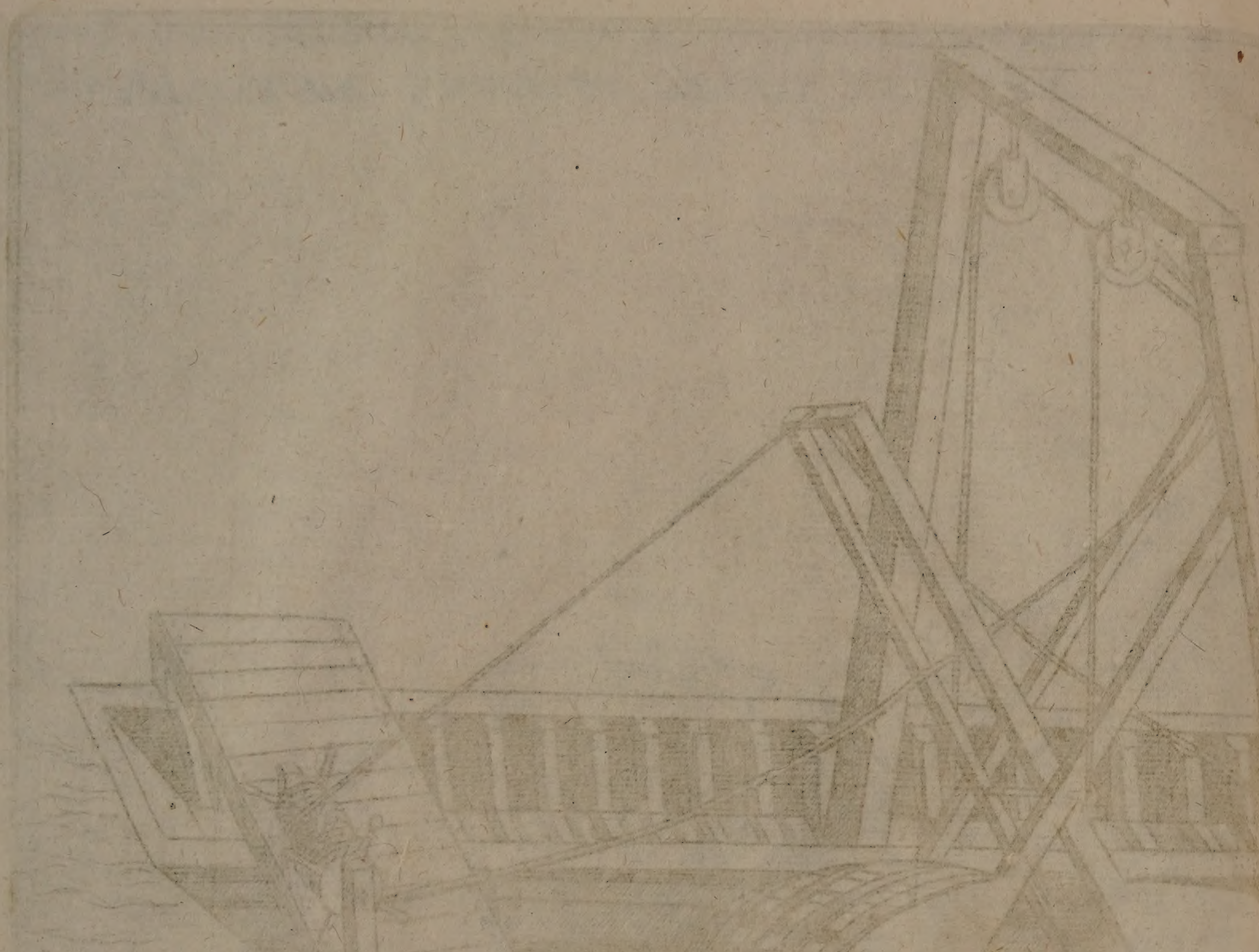
FLVMINE PROCEDENS.



41. MACHINA FVNDVM MARIS PVRGANS.







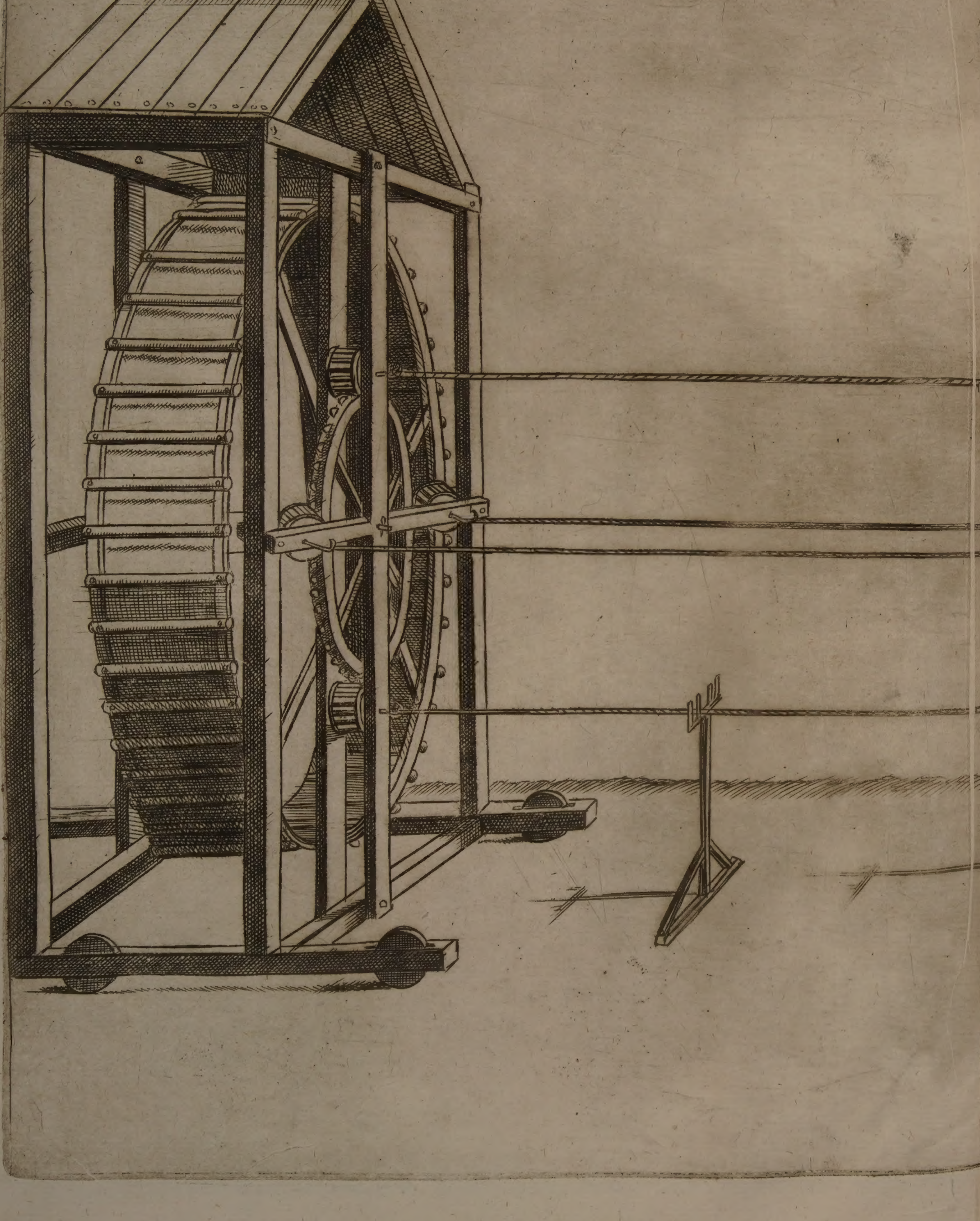
42. NAVIS FVNDO



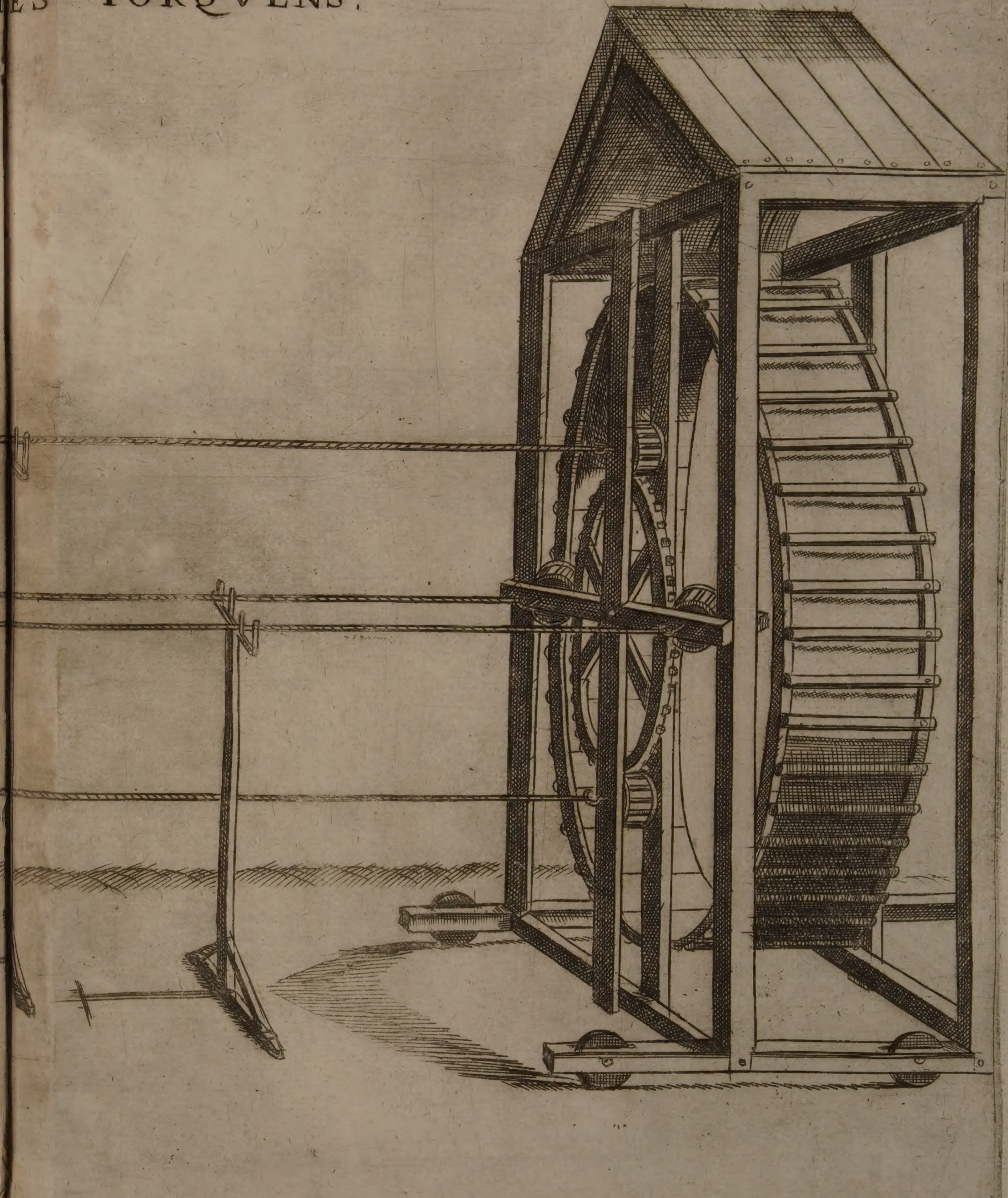
APERTO.



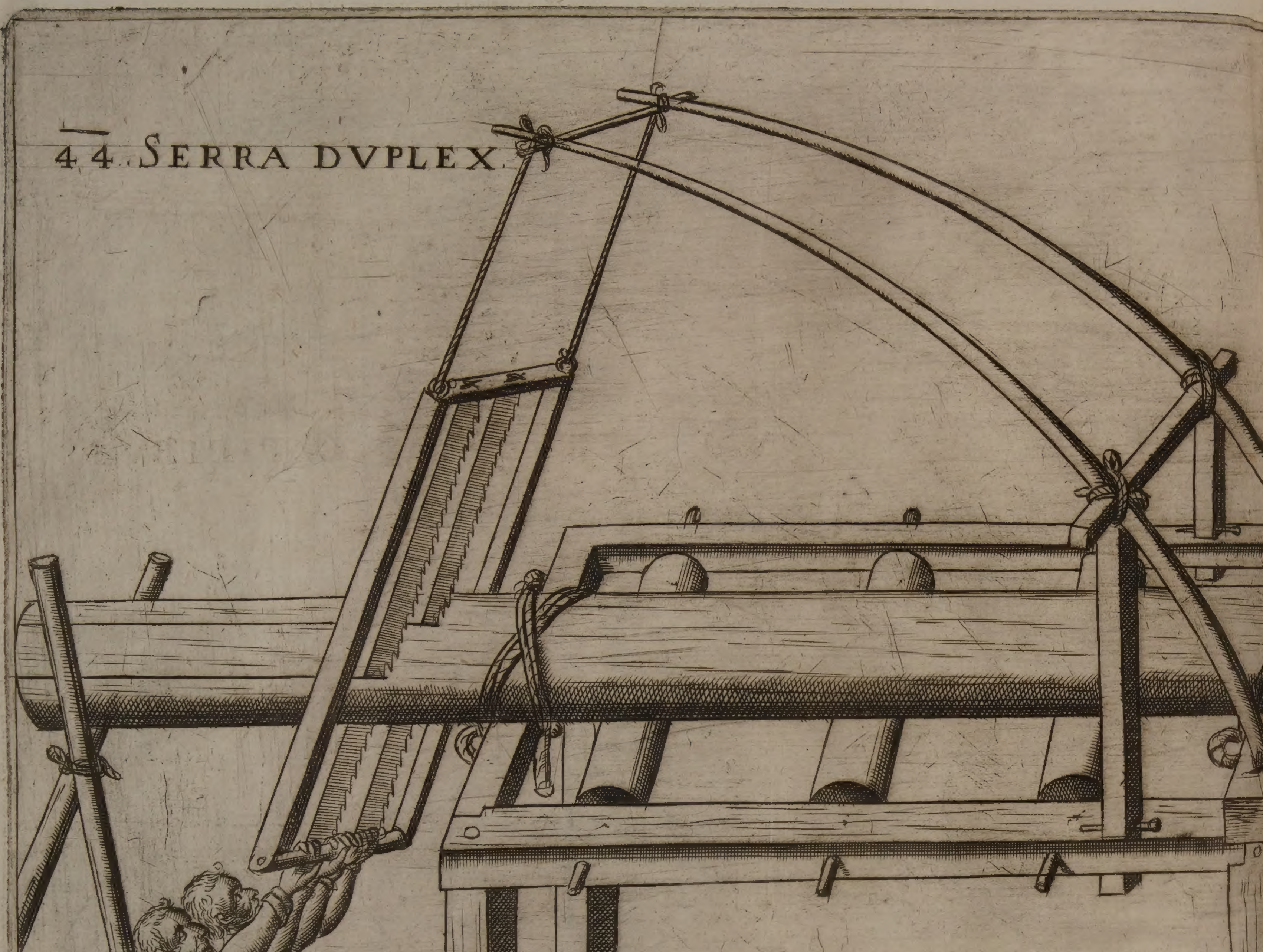
43. MACHINA FV



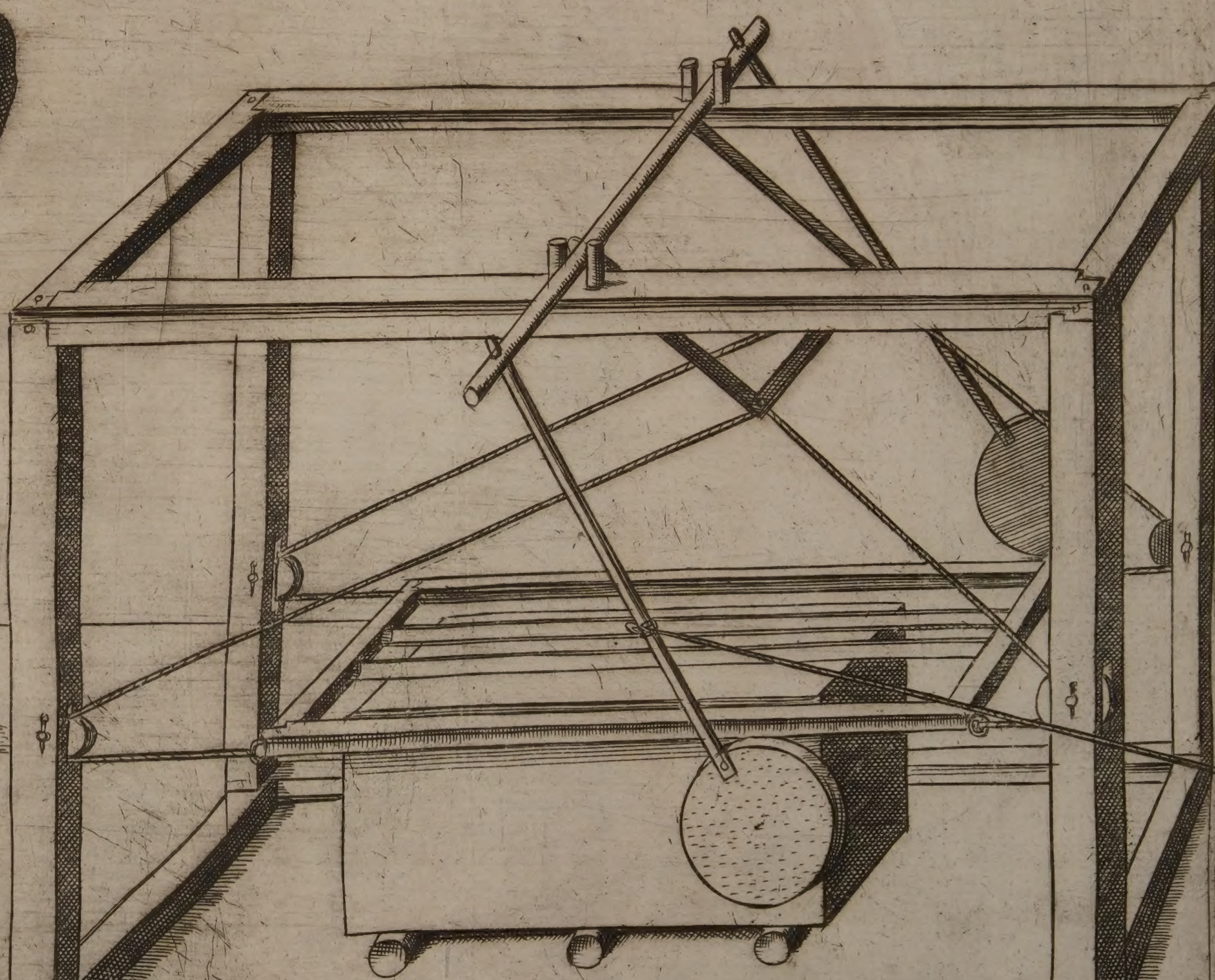
ES TORQVENS.



44. SERRA DVPLEX.

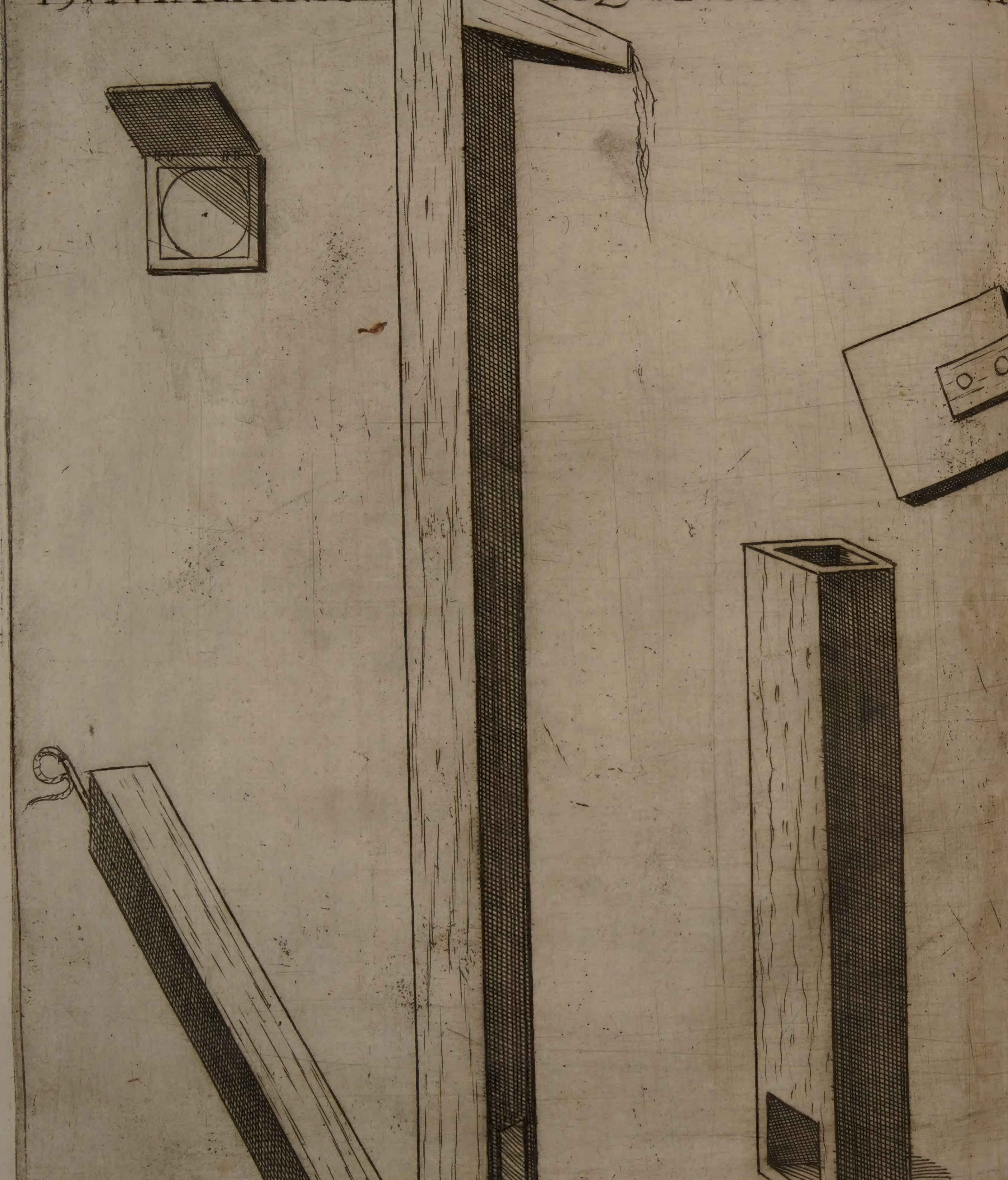


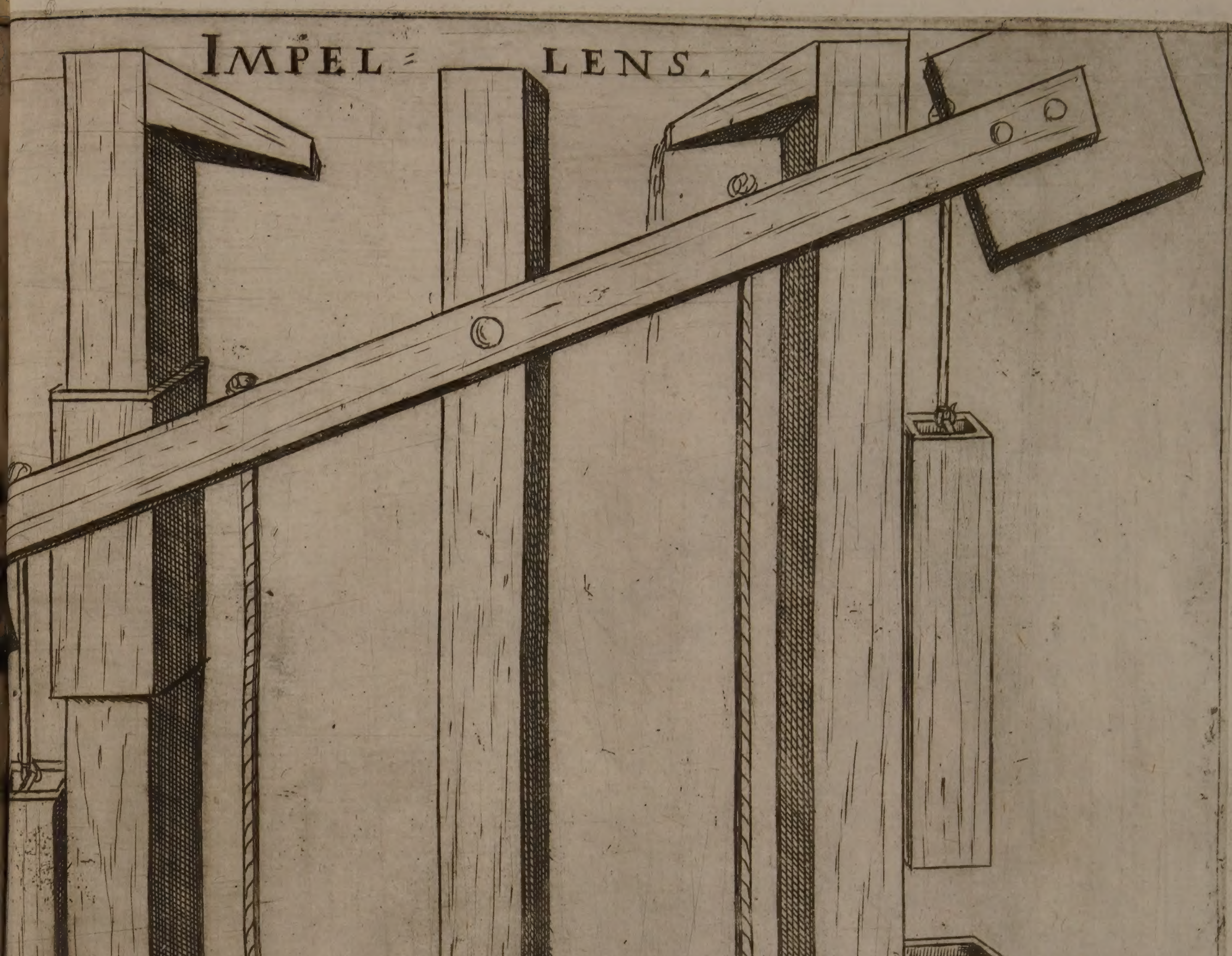
44. SERRA PRO LAPIDIBVS.





45. MACHINA AQVAM IN ALTVM




IMPEL= LENS.

46. MOLA PRO IMPRESSORIBVS.



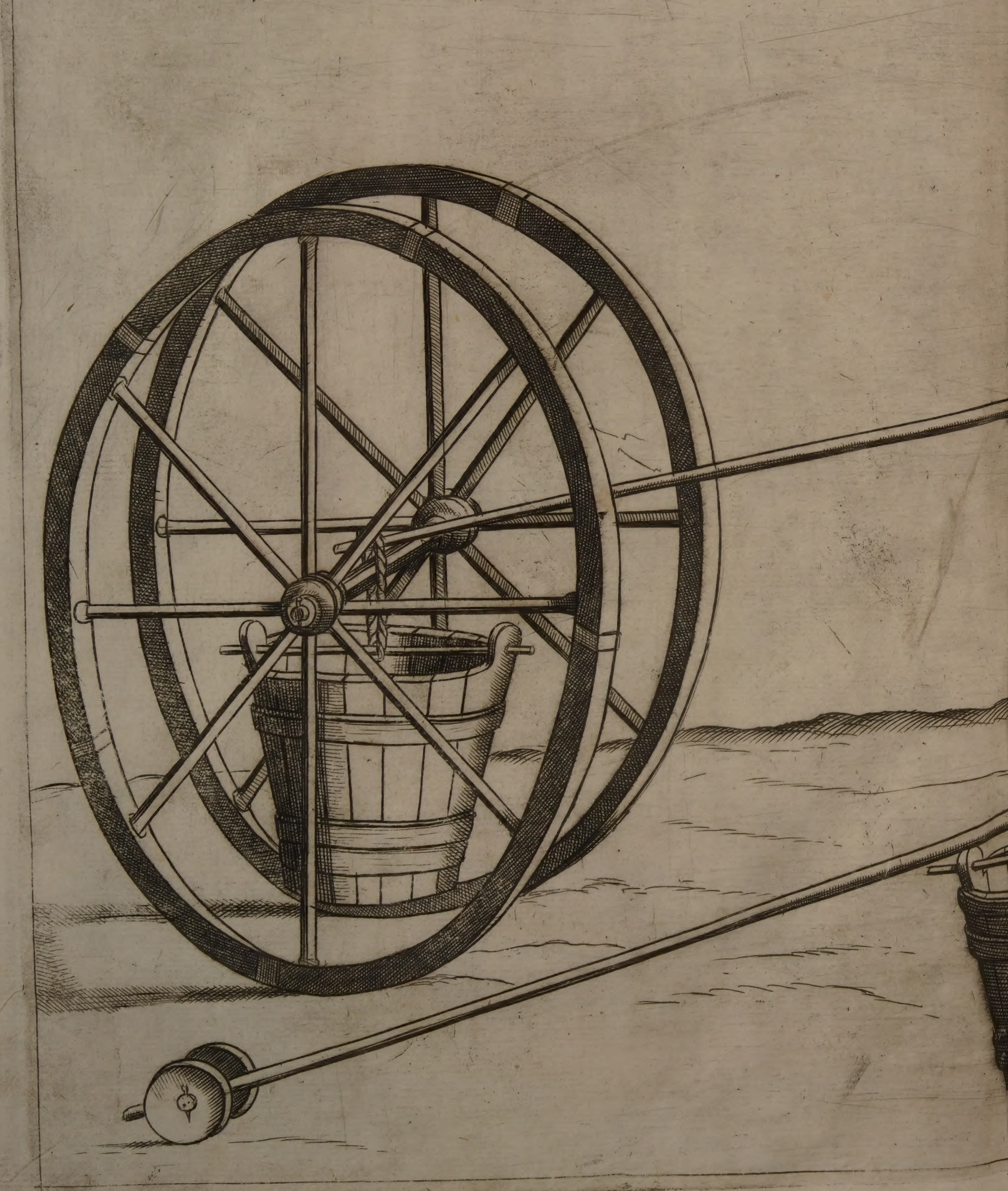



47. VNVS MVLVS PRO LECTICA.

47. MVLVS CVLINAM DEFERENS.



48. SINGVLI BAYV




LI PRO BINIS.

49. CVRRVS PENSILIS





49. CVRRVS IN PRÆCIPITIO POSITVS

"An exceedingly rare work" (Libri, Cat. of the choicest portion of the magnificent library, 1859, p. 365)

"A most extraordinary work!" (Libri, Cat. 1861, n. 7360) venduto £7.7.0, mentre la 1a edizione dell'Arit-
metica del Pacioli (1494) è stata venduta £4.0.0 e il primo libro di aritmetica francese, Ortega, 1515 £6.0.0
"Extremely rare" (Sotheran 192[illegible], n. 15387)